

**EXAMEN PARCIAL DE DATOS DE PANEL
MICROECONOMETRIA**

28 MAYO 2003

APELLIDOS _____ NOMBRE _____

El examen se puntúa sobre 10 puntos, pero hay dos puntos extra en total, uno en la primera parte y otro en las preguntas tipo test. Así que el máximo posible son 12 puntos.

- 1. (3 puntos)** Escriba un modelo dinámico de panel. Enuncie brevemente las propiedades de los estimadores de efectos fijos. Haga especial mención a los tamaños y signos de los sesgos.

2. (3 puntos) Sea el siguiente sistema de dos ecuaciones de oferta y demanda respectivamente de un producto, NOP, para mejorar el rendimiento de los estudiantes, que se vende por internet. Se pretende estimar con datos de panel.

$$q_o = \alpha_0 + \alpha_1 p + \alpha_2 w + \alpha_3 r + u_1$$

$$q_d = \beta_0 + \beta_1 p + \beta_2 y + u_2$$

$$q_d = q_o$$

donde q es la cantidad y p el precio de NOP, w los salarios que pagan a sus empleados los productores de NOP, r los costes de capital de los productores, “ y ” la renta de los estudiantes, u_1 y u_2 errores aleatorios. Los subíndices i y t han sido eliminados para simplificar.

1. Discuta brevemente la identificabilidad de cada una de las ecuaciones del sistema.
2. Indique cómo se podrían estimar de manera apropiada cada una de las dos ecuaciones.
3. Indique cuáles serían las propiedades de los estimadores propuestos.

PREGUNTAS TIPO TEST: CORRECTAS, +1 PUNTO, INCORRECTAS, -0,2 PUNTOS, EN BLANCO, 0 PUNTOS.

3. En un modelo dinámico con datos de panel, el estimador de variables instrumentales puede ser una alternativa atractiva, aunque

- a. Puede no existir, no es único y no es, en general, eficiente ni insesgado.
- b. No es único, ni eficiente, ni insesgado, además, si no se eligen juiciosamente las variables instrumentales, el resultado puede ser algo más que decepcionante.
- c. Es único para un conjunto dado de variables instrumentales, es ineficiente e insesgado, pero es consistente y asintóticamente normal, que son las propiedades que más interesan.
- d. Es más complicado de computar e interpretar, requiere la búsqueda de variables instrumentales válidas, y puede no existir.

4. En un modelo dinámico con datos de panel, el estimador de máxima verosimilitud

- a. Puede ser una alternativa atractiva, aunque hay que tratar apropiadamente las condiciones iniciales y podría haber problemas de convergencia de los algoritmos de estimación.
- b. Siempre da problemas insuperables y es mejor no usarlo nunca.
- c. Tiene sesgos que son siempre mayores que los del estimador de efectos fijos, por lo que nunca resulta ser una alternativa práctica.
- d. Siempre resulta más fácil, práctico y rápido usar el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas.

5. En un modelo de ecuaciones simultáneas con datos de panel, la identificabilidad de una ecuación de interés del sistema

- a. Es irrelevante siempre que se estime por VI.
- b. Es innecesaria si se quiere estimar por MCI.
- c. Requiere tener al menos tantas variables instrumentales excluidas de esa ecuación como variables se quieren instrumentar.
- d. Solo necesaria en el caso de ecuaciones exactamente identificadas y subidentificadas.

6. Cuando vamos a estimar una ecuación de un modelo económico con datos de panel y decidimos hacerlo por variables instrumentales, es crucial elegir adecuadamente las variables instrumentales, porque aunque tengamos resultados asintóticos que aseguran la consistencia y normalidad asintóticas de los estimadores de variables instrumentales, en muestras finitas las propiedades de los estimadores pueden resultar calamitosas, por lo que

- a. Las variables instrumentales han de estar lo más correlacionadas posible con las variables instrumentadas y con el error.

- b. Las variables instrumentales han de estar incorrelacionadas con las variables instrumentadas y con el error.
 - c. Las variables instrumentales han de estar lo más correlacionadas posible con las variables instrumentadas e incorrelacionadas con el error. Y no se debe usar un número excesivo de variables instrumentales de forma que predigan casi exactamente el comportamiento de las variables instrumentadas.
 - d. Las variables instrumentales han de estar lo más correlacionadas posible con las variables instrumentadas y lo menos con el error. Y se debe usar un conjunto tan amplio como sea posible de variables instrumentales para maximizar la eficiencia del estimador de variables instrumentales.
7. Si tenemos un panel de datos de dimensión $T \times N$, en el que de forma aleatoria y representativa se han ido reemplazando observaciones a lo largo del tiempo, manteniéndose el tamaño total $T \times N$
- a. El panel resultante se puede utilizar para estimar parámetros de un modelo como si se tratase de un panel completo si los errores son independientes a lo largo de las unidades transversales.
 - b. El panel resultante se puede utilizar para estimar parámetros siempre que se corrija la endogeneidad de la selección.
 - c. El panel resultante tendría que ser completado de forma aleatoria estratificada para poder ser usado como muestra válida para la estimación.
 - d. El panel resultante ha de ser corregido por el desgaste de la muestra (atrición) usando la corrección de Heckman.
8. Tenemos un panel incompleto de empresas que se ha ido generando a lo largo del tiempo a base encuestas. En cada nueva oleada anual de encuestas hay un conjunto de empresas que desaparecen de la muestra. Cada año el número de empresas que responden es apreciablemente menor que el anterior. En ese caso, podremos usar la muestra incompleta para la estimación de un modelo con datos de panel
- a. Siempre.
 - b. En caso de que el panel incompleto mantenga una representatividad similar a la del potencial panel completo de referencia.
 - c. Solamente en caso de que el panel incompleto se haya ido desgastando (sufriendo atrición) debido a causas no aleatorias.
 - d. Solamente en caso de que el panel incompleto haya sido obtenido como submuestra del completo, elegida con un criterio sistemático.