EXAMEN DE ECONOMETRIA I MEJORAMIENTO

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Paralelo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

El examen consta de 2 partes. En la primera hay tres afirmaciones en las que usted deberá decir si cada una es verdadera o falsa y justificar su respuesta. Luego encontrará 3 problemas que deberá resolver.

**Parte I.**

(9 puntos)

Opción múltiple:

1. (3 puntos) La estimación por MCO de un modelo lineal en el que se presenta heteroscedasticidad produce estimadores insesgados pero no eficientes.
2. (3 puntos) Si el vector de errores se distribuye N (0, σ2I) entonces el estimador MCO del vector β es independiente del estimador MCO del parámetro σ2.
3. (3 puntos) Para testear la presencia de cambio estructural en un modelo lineal, la única alternativa es recurrir al test de Chow.

**Parte II.**

## Ejercicios

(10 puntos)

1. Considere este modelo microeconómico de demanda y oferta de trabajo:

Demanda: 

Oferta: 

Aquí, *Y*1 (=horas de trabajo) e *Y*2 (=salario) son las variables endógenas. Las variables exógenas, *X*1 (=tipo de interés) y *X*2 (=precio de las materias primas), son independientes de las perturbaciones estructurales *u*1 y *u*2. Estas perturbaciones tienen esperanza cero. En lo siguiente, respecto a la estimación, supondremos que disponemos de una muestra de observaciones de *Y*1, *Y*2, *X*1 y *X*2 de tamaño moderado, y que las regresiones lineales a efectuar incluyen constante.

1. (2 puntos) Derive la forma reducida (Pista: Iguale oferta y demanda).
2. (2 puntos) ¿Está identificada la ecuación de oferta? ¿Debe estimarse a partir de la regresión lineal mínimo-cuadrática de *Y*1 sobre *Y*2? Explicar.
3. (2 puntos) ¿Está identificada la ecuación de demanda? ¿Debe estimarse a partir de la regresión lineal mínimo-cuadrática de *Y*1 sobre *Y*2, *X*1 y *X*2? Explicar.
4. (2 puntos) Se le pide que estime la ecuación de oferta por mínimos cuadrados en dos etapas. ¿Qué pasos seguiría? Sea breve pero explícito.
5. (2 puntos) Se le pide que estime la ecuación de demanda por mínimos cuadrados en dos etapas. ¿Qué pasos seguiría? Sea breve pero explícito.

(3 puntos)

* 1. Obtener el estimador de máxima verosimilitud del parámetro *λ* de la distribución Poisson dada por la densidad

$f\left(k\right)=\frac{λ^{k}}{k!}e^{-λ}$,

 a partir de una muestra aleatoria de eventos {(*k*i): *i* =1,…, *n*}.

(8 puntos)

* 1. Sea el modelo Yt = *β* Xt + ut, con ut ~ NID(0, σ2t), donde σ2t = σ2 t , y t = 1, 2, …, T.
		1. (4 puntos) Demuestre que el estimador de MCO es insesgado y que su varianza está dada por

.

* + 1. (2 puntos) Obtenga el estimador de MCG.
		2. (2 puntos) Muestre que la varianza del estimador de MCG es.



“Como estudiante de la FEN me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar”

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_