**FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS – CARRERA DE ECONOMIA**

**EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL: ECONOMETRIA I – PARALELO 173**

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fecha: 4 de julio del 2011.

**Comente las siguientes afirmaciones (Veinticinco puntos en total)**

1. Si los errores en una regresión simple no se distribuyen de forma normal, las estimaciones MCO dejan de ser las Mejores Estimaciones Lineales (MELI), pero siguen siendo insesgadas (Valor: 5 puntos).
2. Se desea realizar un estudio que tenga como variable dependiente al ahorro agregado para explicarlo por medio de las tasas de interés, en una economía. Un investigador aún no define los años de análisis para el estudio. Para procurar que las estimaciones de mínimos cuadrados sean más precisas, ¿el investigador debe escoger un periodo en el cual las tasas de interés hayan fluctuado mucho o es preferible poca fluctuación? (Valor: 5 puntos).
3. En cualquier modelo de regresión, siempre el valor medio de *Yi* estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios, es igual al valor medio de *Yi* observado (es decir ) (Valor: 5 puntos)
4. Un investigador plantea una regresión con datos anuales, desde 1981 hasta 1999, sobre los niveles de consumo agregados explicados por los ingresos, en cierta economía. Analiza la siguiente relación: . Adicionalmente conoce que el coeficiente de correlación entre las variables *CONSUMO* e *INGRESO* es igual a 0.7. Al 95% de confiabilidad, ¿es significativo el coeficiente de la pendiente que se estima? (Valor: 10 puntos)

**Ejercicio 1 (Veinticinco puntos en total)**

Sea el siguiente modelo

*# de observaciones (N) = 11*

1. Obtenga las expresiones para las estimación de β1 y β2 por MCO (Valor: 5 puntos)
2. Obtener la suma de cuadrados de los residuos del modelo (Valor: 5 puntos)
3. Obtener el estadístico para contrastar H0: β2 = 0 y Ha: β2 ≠ 0 (Valor: 5 puntos)
4. Contrastar las hipótesis del punto 3 bajo el supuesto de que EB = 2F2, al 5% de significancia(Valor: 10 puntos)

**Ejercicio 2 (Veinte puntos en total)**

Suponga que se estima un modelo de regresión lineal simple

Suponga que luego de obtener las estimaciones del intercepto, la pendiente y calcular los residuos del modelo, a un conjunto de econometristas se les ocurre hacer las siguientes regresiones con esos resultados:

1. (es decir se regresa a la variable *Yi* usando los residuos del modelo original). ¿A qué es igual la pendiente y el R2 de este nuevo modelo? (Valor: 10 puntos)
2. (es decir se regresa a la variable *Yi* usando la estimación *Yi* del modelo original). ¿A qué es igual la pendiente y el R2 de este nuevo modelo? (Valor: 10 puntos)

**Ejercicio 3 (Treinta puntos en total)**

En estudio de los determinantes de la inversión se utilizaron veinte observaciones anuales. Las variables utilizadas fueron:

Donde:

*Yi:* Inversión (en miles de dólares) en el año *i*

*X2i:* Tasa de interés (en porcentajes) en el año *i*

*X3i:* Variación anual en el producto Interior Bruto en el año *i* (en miles de dólares)

A partir de la muestra utilizada se obtuvieron los siguientes resultados (se ha prescindido de los subíndices en las sumatorias para simplificar la lectura):

1. Usando la notación del modelo matricial , plantee la matriz X’X. (Valor: 5 puntos)
2. Suponga que la inversa de la matriz X’X del literal anterior es igual a:

Obtenga las estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios. (Valor: 5 puntos)

1. Interprete los coeficientes obtenidos en el literal b). (Valor: 5 puntos)
2. Obtenga el valor del R2 e interprete su significado. (Valor: 5 puntos)
3. Calcule la estimación para la varianza de los errores (). (Valor: 5 puntos)
4. Determine la Matriz de Varianzas y Covarianzas para las estimaciones del literal b). (Valor: 5 puntos)