**EXAMEN DE ECONOMETRIA I**

**PRIMER FINAL SEMESTRE II 2012-2013**

APELLIDOS: .............................................................. NOMBRES: …………………………………….

MATRICULA: ........................ PARALELO: …………..

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

***Firma de Compromiso del Estudiante***

1. **(10 puntos)** Sean , , …, los estimadores MCO de la regresión de *yi* sobre *xi1, xi2, …xik, i = 1, 2,…,n.* Para constantes diferentes de cero, *c1, c2, …, ck*, demuestre que el intercepto y las pendientes de la regresión de *c0yi* sobre *c1xi1, c2xi2, …, ckxik, i = 1, 2, …,n*, están dadas por: , , , …, .
2. **(15 puntos)** El siguiente modelo destaca los retornos a la educación como :
3. *(5 puntos)* Muestre que el retorno de un año adicional de educación debido a la educación de los padres (*edupadres*) en este modelo está dado por:
4. *(3 puntos)* ¿Qué signo esperaría de ? Porqué?
5. Usando datos para el modelo se obtuvo la siguiente estimación:

 (0.13) (.010) (.00021) (.004) (.003)

N=722, R2=0.169

*(3 puntos)* Interprete el coeficiente del término de interacción.

1. Si se añade la variable educación de los padres (*edupadres*) como otra variable al modelo, se tiene la siguiente regresión:

 (.38) (.027) (.017) (.0012) (.04) (

N=722, R2=0.174

*(4 puntos)* Pruebe la hipótesis nula de que los retornos a la educación no dependen de la educación de los padres.

1. **(5 puntos)** Considere el siguiente modelo de regresión Lineal para el consumo de una bebida:

Escriba la ecuación transformada que tendría un término de error homocedástico.

1. **(30 puntos)** Usted fue contratado para evaluar los determinantes del salario de ejecutivos. Para ello, se propone estimar el siguiente modelo:



donde *y* es el salario de los ejecutivos, *x1* las ventas de cada empresa y *x2* sus beneficios. Ud. cuenta con información de 102 firmas.

Un ayudante le entrega los siguientes resultados de la regresión:



(donde todas las variables están expresadas en desviaciones respecto a sus medias).

Utilizando esta información se le pide:

1. *(5 puntos)* Realizar tests de significancia de cada parámetro. Obtener el R2.
2. *(5 puntos)* Su ayudante le advierte que existe casi colinealidad entre ventas y beneficios por lo que no se pudo obtener una estimación precisa de los efectos individuales. Verifique esta aseveración.
3. *(5 puntos)* Otro ayudante sugiere un modo para eliminar el problema. Primero, regresionar x2 en x1 y obtener los residuos de esta regresión (). Luego regresionar *y* en x1 y . Obtenga los estimadores de esta nueva regresión (.
4. *(5 puntos)* Calcule la matríz de varianzas y covarianzas de  y testee la significancia de cada estimador.
5. *(5 puntos)* Evalúe esta propuesta para eliminar (reducir) la colinealidad.
6. *(5 puntos)* Podría utilizar el estimador de Variable instrumental para reducir la colinealidad? Bajo qué circustancias?