

COMPLEMENTARIA ECONOMETRÍA 1
Semana 2 - Ejercicio Teórico
Enero 30 del 2023

Instrucciones: Este archivo estará disponible para repasar para el quiz. Recuerden que solo se escogerá un punto al azar y no se pueden sacar materiales durante la evaluación. Al final se encuentran algunos comandos que deben revisar antes de la clase complementaria.

Preguntas:

- Haciendo uso de las propiedades del valor esperado, la varianza y las covarianzas, demuestre que, siendo X y Y dos variables aleatorias, y a_1 , a_2 , b_1 y b_2 constantes menores infinito:
 - $\mathbb{V}(X + b_1) = \mathbb{V}(X)$
 - $Corr(a_1X + b_1, a_2Y + b_2) = -Corr(X.Y)$ si $a_1a_2 < 0$
- X y Y tienen la siguiente distribución conjunta de probabilidad:

	$X = 10$	$X = 20$
$Y = 5$	$\frac{20}{100}$	$\frac{20}{100}$
$Y = 8$	$\frac{5}{100}$	$\frac{20}{100}$
$Y = 14$	$\frac{5}{100}$	$\frac{30}{100}$

- Encuentre $\mathbb{E}(Y|X = 10)$
- Sea E los años de experiencia, en un determinado departamento de Colombia, para una persona que se esta presentando a una entrevista de trabajo. Suponga que la fdp de E sea:

$$f(x) = \frac{1}{9}E^2, 0 < E < 3$$

Calcule los años de experiencia esperados.

- Suponga que tomamos una muestra Y_1, Y_2, \dots, Y_n de una población con función de densidad:

$$f_Y(y) = \begin{cases} \frac{2}{\theta} - \frac{2y}{\theta^2}, & \text{si } 0 \leq y \leq \theta \\ 0, & \text{si no} \end{cases}$$

- Encuentre el valor esperado para $E(Y)$
- Encuentre la varianza $Var(Y)$
- Muestre que $3\bar{Y}$ es un estimador insesgado para θ

Comandos de repaso antes de la clase:

- `summarize`
- `histogram`
- `outreg2`
- `pwcorr`
- `twoway`
- `scatter`
- `scalar`
- `ttest`