

# Universidad Austral - Facultad de Ciencias Empresariales

---

Profesores: Ricardo Pasquini, Octavio Santalucía

## Ejercicios Unidad 1 Econometría

---

Estos ejercicios son adicionales a los indicados en el cronograma de la materia.

### 1. Modelo CEF

---

El modelo CEF visto en clase tiene como propiedades que:

1.  $E[e|X] = 0$
2.  $E[e] = 0$

Usando la base de datos de la encuesta de personas de la Ciudad de Buenos Aires, si  $Y$  es el ingreso de una persona, muestre que esta propiedad se cumple aproximadamente a nivel muestral, esto es, que:

1.  $Avg[\hat{e}|X] \approx 0$
2.  $Avg[\hat{e}] \approx 0$

### 2. Juego dados

---

1. Un juego consiste en tirar un dado (de 6 caras) 10 veces, y paga \$1000 por la suma de los puntos obtenidos. Utilice el valor esperado para calcular el precio al que debería cobrarse para que el juego sea "justo" (no tenga ninguna pérdida o ganancia esperada para el jugador)
2. Calcule la varianza del retorno.
3. Simule 1000 jugadas a este juego. En cada jugada calcule el retorno. En base a los retornos calcule la media, la varianza (muestral), y el desvío estándar. Utilizando un histograma visualice los retornos. Calcule la probabilidad de obtener un retorno menor a 25 mil pesos.

### 3. Airbnb

---

Para este ejercicio vamos a trabajar con una [base de datos](https://insideairbnb.com/) de anuncios de Airbnb que fue levantada del sitio el 26 Dic 2023. Fuente: <https://insideairbnb.com/>

Se propone el siguiente modelo para estimar el efecto de obtener reviews sobre el valor al que se pueden alquilar los departamentos temporarios en Airbnb en la Ciudad de Buenos Aires

$$\text{price}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{number\_of\_reviews}_i + \varepsilon_i$$

(i) Cual es la interpretación de  $\beta_1$ ?

(ii) Proponga un test para testear la hipótesis de que el número de reviews tiene un efecto no nulo en el precio. Use el test de colas a los dos lados e interprete los resultados.

(iii) Analice el cumplimiento de los supuestos del test