

ITAM - Estadística 2

Sheet 1 — Assignment 01

Básicos estadística

En esta tarea se exploran básicos para estadística 2. Para los ejercicios suponga muestras independientes.

1. **Propiedades de esperanza y varianza:** Sean X, Y, Z variables aleatorias y usando las propiedades de la esperanza y varianza encuentre: (Use los siguientes valores: $E(X) = 8, V(X) = 10, E(Y) = 3, V(Y) = 5, E(Z) = -3, E(Z^2) = 10$)

- (a) $E(3X + 5) =$
- (b) $E(Z + Y) =$
- (c) $V(X + Y + 5) =$
- (d) $V(X - Y - 5) =$
- (e) $V(Z) =$
- (f) $E(Y^2) =$
- (g) $E(3X^2 + 5) =$
- (h) $E(X^2 + Z^2 + Y^2) =$

2. **Cálculo de esperanza y varianza:** Resuelva el ejercicio y determine cuando ocupar la formula de la varianza usando $p(x) = 1/N$.

- (a) X tiene la siguiente distribución (poblacional):

$X=x$	$p(X = x)$
1	0.2
2	0.35
3	0.2
4	0.25

Encuentre $E(X)$ y $V(X)$. Hint (Recuerda que si tienes la distribución en término de probabilidad, no es necesario ocupar $p(x) = 1/N$)

- (b) Se tiene la siguiente muestra aleatoria: $X = \{3, 5, 11, 5, 3\}$. Encuentre la $E(X)$ y $V(X)$. Resuélvelo dos veces (con formula usando $p(x)$ y la otra con $p(x) = 1/N$)