

ESTADISTICA I

Semestre 01 - 2022

Taller Clase 3

1. De la experiencia un productor de Trigo para exportación encuentra que su ganancia anual(en dólares) es de 80000 si el clima es un verano seco, 50000 si el clima es un verano con lluvias dispersas, 20000 si hay lluvias frecuentes y 10000 si hay tormentas con granizo que destruyen la mayoría de su cosecha. Los registros meteorológicos indican que de los 365 días del próximo año en 150 de ellos habrá un clima de verano seco, en 120 días un clima de verano con lluvias dispersas, en 60 días un clima de lluvias frecuentes y en el resto de días tormentas con granizo. Sea X la variable aleatoria que indica la ganancia del productor de Trigo para el próximo año.

- a) Determine la f.m.p de X .
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que la ganancia del productor sea máximo de 20000 dólares?
- c) Se supone que el productor de Trigo compró un plan asegurador por valor de 5000 el cual le paga 10000 si ocurre una tormenta con granizo que destruye la mayoría de su cultivo, 4000 en el caso de solo inundación debido a lluvias frecuentes y no le paga nada en otro caso. Sea Y la variable aleatoria que indica la ganancia de la empresa de seguros. Halle la f.m.p de Y .

2. Sea X una variable aleatoria discreta con f.m.p dada por:

$$p(x) = \frac{x^2 + k}{10k} \quad ; \quad x = 1, 2, 3, 4 .$$

- a) Determine el valor de $k > 0$ para que $p(x)$ sea en efecto una f.m.p de X y escriba la función resultante al reemplazar el valor de k .
 - b) Halle la distribución acumulada para X .
3. El número de accidentes automovilísticos diarios en una intersección tiene una distribución acumulada dada por:

x	$x < 0$	$0 \leq x < 1$	$1 \leq x < 2$	$2 \leq x < 3$	$x \geq 3$
$F(x)$	0	1/64	10/64	37/64	1

Halle la f.m.p para X y calcule la probabilidad de que ocurran máximo dos accidentes si se sabe que va a ocurrir al menos uno.