

## Estadística (Q)

VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS: FUNCIÓN DE DE PROBABILIDAD PUNTUAL, FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN ACUMULADA, ESPERANZA Y VARIANZA (Práctica 2. Ej. 1 a 5)

---

1. El pájaro biguá se alimenta de peces. Sobrevuela la laguna hasta que, cuando tiene un pez a la vista, desciende repentinamente a su caza con una probabilidad de éxito de 0.3. Queda satisfecho apenas caza el primer pez y desciende a lo sumo tres veces por día. Sea  $X$  el número de descenso en que el pájaro biguá caza un pez ó cero si no captura ningún pez.
  - a) Dar el rango de  $X$  y proponer un espacio muestral para este experimento.
  - b) Hallar la función de probabilidad puntual  $p_X$  y graficarla.
  - c) Hallar la función de distribución acumulada  $F_X$  y graficarla.
  - d) ¿Cuál es la probabilidad de que en un día determinado el pájaro coma?
  - e) El pájaro biguá puede sobrevivir 3 días sin comer, ¿cuál es la probabilidad de que el pájaro no sobreviva?
2. Sea  $X$  una v.a. con la siguiente función de distribución:

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 1 \\ 0,4 & 1 \leq x < 2 \\ 0,7 & 2 \leq x < 5 \\ 1 & x \geq 5 \end{cases}$$

- a) Calcular  $P(1,5 < X \leq 5)$
  - b) Calcular  $P(1 < X < 5)$
  - c) Calcular  $P(X \geq 2)$
  - d) Hallar  $p_X$ .
3. Un apostador tiene la opción de jugar a dos juegos de azar con los dados. El juego A le paga \$2 si al arrojar un dado sale 1 ó 5 y diez centavos si sale cualquier otro valor. El juego B le paga \$2 si el resultado del dado es 1 ó 5, \$1 si dicho resultado es un 3 y no recibe premio si sale cualquier otro valor. Además, el costo por jugar a cada juego es de \$1. Hallar la esperanza y varianza de la ganancia neta para cada juego. ¿A cuál le conviene jugar?