

# Estadística y exploración de datos II

## Práctico I

1. Si un banco recibe en promedio 6 cheques sin fondo por día, ¿cuáles son las probabilidades de que reciba,
  - a) 4 cheques sin fondo en un día dado,
  - b) 10 cheques sin fondos en un día?
  
2. En la inspección de hojalata producida por un proceso electrolítico continuo, se identifican 0.2 imperfecciones en promedio por minuto. Determine las probabilidades de identificar
  - a) una imperfección en 3 minutos,
  - b) al menos dos imperfecciones en 5 minutos,
  - c) cuando más una imperfección en 15 minutos.
  
3. La veterinaria de Jorge recibe un promedio de 4 pacientes por día. Sabiendo que el número de pacientes que llegan en un día sigue una distribución de Poisson, calcular:
  - a) la probabilidad de que lleguen 3 pacientes en un día.
  - b) la probabilidad de que lleguen 5 pacientes en un día.
  
4. El número de solicitudes de ayuda recibidas por un servicio de grúas sigue una distribución de Poisson. Además, se reciben 4 llamadas por hora.
  - a) Calcule la probabilidad de que exactamente 10 solicitudes sean recibidas durante un período particular de 2 horas.
  - b) Si los operadores de servicio de grúas hacen una pausa de 30 minutos para la cena, ¿cuál es la probabilidad de que no dejen de atender las llamadas de auxilio?

5. El 30% de un determinado pueblo ve un concurso que hay en televisión. Desde el concurso se llama por teléfono a 10 personas del pueblo elegidas al azar. Calcular la probabilidad de que, entre las 10 personas, estuvieran viendo el programa:
- a) Más de ocho personas
  - b) Algunas de las diez personas
  - c) Calcular la media y desviación típica
6. Una compañía de seguros garantiza pólizas de seguros individuales contra retrasos aéreos de más de doce horas. Una encuesta ha permitido estimar a lo largo de un año que cada persona tiene una probabilidad de cada de mil de ser víctima de un retraso aéreo que esté cubierto por este tipo de póliza y que la compañía aseguradora podrá vender una media de cuatro mil pólizas al año. Se pide hallar las siguientes probabilidades:
- a) Que el número de retrasos cubiertos por la póliza no pase de cuatro por año
  - b) Número de retrasos esperados por año
  - c) Que el número de retrasos sea superior a dos por año
  - d) Que ocurran doce retrasos por año
7. Un agente de seguros vende pólizas a cinco personas de la misma edad y que disfrutan de buena salud. Según las tablas actuales, la probabilidad de que una persona en estas condiciones viva 30 años o más es  $\frac{2}{3}$ . Hállese la probabilidad de que, transcurridos 30 años, vivan:
- a) Las cinco personas
  - b) Al menos tres personas
  - c) Exactamente dos personas

8. La probabilidad de que un hombre acierte en el blanco es  $\frac{1}{4}$ . Si dispara 10 veces
- a) ¿cuál es la probabilidad de que acierte exactamente en tres ocasiones?
  - b) ¿Cuál es la probabilidad de que acierte por lo menos en una ocasión?
  - c) Desarrolle la función de probabilidad y de distribución