

**PRÁCTICA #3: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETA Y CONTINUA**

**Total: 70 ejercicios**

**División de Trabajo Colaborativo**

**Fecha de realización:** 13/09-15/10.

**Asignación de las partes a cada miembro de equipo:**

- A. Distribuciones de probabilidad discreta: uniforme, binomial, multinomial, Poisson.
- B. Distribuciones de probabilidad discreta: hipergeométrica, hipergeométrica multivariada, binomial negativa, geométrica.
- C. Distribuciones de probabilidad continua: uniforme, normal, gamma, exponencial.
- D. Distribuciones de probabilidad continua: chi-cuadrada, logarítmica normal, Weibull. Teorema del límite central.

**Asignación de los ejercicios a cada equipo:**

- **Equipo #1** – 1 (5.1, 5.23), 2 (5.35), 3 (5.51, 5.71), 4 (3.23, 3.28), 5 (6.15), 6 (6.29), 7 (6.51), 8 (4.10, 4.20), 9, 14 (16.1.1).
- **Equipo #2** – 1 (5.3, 5.25), 2 (5.39), 3 (5.53, 5.73), 4 (3.24, 3.29), 5 (6.17), 6 (6.31), 7 (6.54), 8 (4.12, 4.22), 10, 14 (16.1.6).
- **Equipo #3** – 1 (5.5, 5.27), 2 (5.41), 3 (5.55), 4 (3.20, 3.25), 5 (6.1, 6.21), 6 (6.35), 7 (6.55), 8 (4.14, 4.24), 11, 14 (16.1.8).
- **Equipo #4** – 1 (5.7), 2 (5.29, 5.43), 3 (5.59), 4 (3.21, 3.26), 5 (6.3), 6 (6.23), 7 (6.39), 8 (4.6, 4.16, 4.26), 12, 15.
- **Equipo #5** – 1 (5.19), 2 (5.33, 5.47), 3 (5.65), 4 (3.22, 3.27), 5 (6.5), 6 (6.27), 7 (6.45), 8 (4.8, 4.18, 4.28), 13, 16.

**Instrucciones Generales**

- Realice los siguientes ejercicios de los libros disponibles en la plataforma del curso (METICS-UCR).
- Para aquellos ejercicios en donde los cálculos sean requeridos, detalle los procedimientos que le llevaron a las soluciones. Recuerde que este es un curso de matemática, y por consiguiente las respuestas telegráficas no se aceptarán.
- La presentación de únicamente resultados, implicarán anulación de la respuesta, y por lo tanto la asignación de un cero (0) a la respuesta.
- A la hora de realizar el trabajo debe mantener el orden y la organización. Lo que no se entiende no se califica.
- Para resolver cada uno de los segmentos de la práctica deberá leer los capítulos correspondientes de los libros de referencia: “Probability and Statistics for Engineers and Scientists” (8th Edition), “Probability and Statistics for Computer Scientists” y del libro “Probability with R: An Introduction with Computer Science Applications”.

**Libro de referencia “Probability and Statistics for Engineers and Scientists”**

**Chapter 5. Some Discrete Probability Distributions**

1. Realice los ejercicios: 5.1, 5.3, 5.5, 5.7, 5.19, 5.23, 5.25, 5.27 (pág. 150-152).
2. Realice los ejercicios: 5.29, 5.33, 5.35, 5.39, 5.41, 5.43, 5.47 (pág. 157-158).
3. Realice los ejercicios: 5.51, 5.53, 5.55, 5.59, 5.65, 5.71, 5.73 (pág. 165-167).

**Libro de referencia “Probability and Statistics for Computer Scientists”**

**Chapter 3. Discrete Random Variables and Their Distributions**

4. Realice los ejercicios: 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29 (pág. 68-73).

**Libro de referencia “Probability and Statistics for Engineers and Scientists”**

**Chapter 6. Some Continuous Probability Distributions**

5. Realice los ejercicios: 6.1, 6.3, 6.5, 6.15, 6.17, 6.21 (pág. 185-187).
6. Realice los ejercicios: 6.23, 6.27, 6.29, 6.31, 6.35 (pág. 193-194).
7. Realice los ejercicios: 6.39, 6.45, 6.51, 6.54, 6.55 (pág. 205-206).

**Libro de referencia “Probability and Statistics for Computer Scientists”**

**Chapter 4. Continuous Distributions**

8. Realice los ejercicios: 4.6, 4.8, 4.10, 4.12, 4.14, 4.16, 4.18, 4.20, 4.22, 4.24, 4.26, 4.28 (pág. 96-100).

**Trabajando con R en Probabilidad y Estadística**

Deben leer los capítulos del libro “Probability with R: An Introduction with Computer Science Applications”: 9-19. Implementar en R para resolver los ejercicios de esta sección.

9. Realice el ejercicio: 10.1.7 (pág. 178-179).
10. Realice el ejercicio: 11.1.8 (pág. 202-203).
11. Realice el ejercicio: 12.1.1, (pág. 221-222).
12. Realice el ejercicio: 13.1.2 (pág. 244-246).
13. Realice el ejercicio: 14.1.9 (pág. 270-271).
14. Realice los ejercicios: 16.1.1, 16.1.6, 16.1.8 (pág. 308-309).
15. Realice los ejercicios: 17.1.3 (pág. 315-316).
16. Realice los ejercicios: 18.1.2, (pág. 348-349).