

# Teoría Estadística II

## Trabajo sobre modelos de probabilidad

Grupo	Distribución	
	Discreta	Continua
Douglas Trejo – Luis Mejías	Binomial Negativa	Uniforme o Rectangular
Karina Dugarte – Maritza Guillen	Binomial	Triangular
Andrés Mohalí – Edibis Barrios	Degenerada	Normal
Álvarez Freibert – González Pascualino	Uniforme Discreta	Gamma
Inti López – Kevin García	Poisson	Exponencial
Altuve Merlin – Padilla Marleni	Bernoulli	Beta
Erika González – Glendy Camacho	Hipergeométrica	Cauchy
Joiremma Moreno – Sandra Fernández	Geométrica	Lognormal

### **DISTRIBUCIONES DISCRETAS**

1. Distribución Degenerada
2. Distribución Uniforme Discreta
3. Distribución Bernoulli (o dicotómica)
  - 3.1. Pruebas de Bernoulli
4. Distribución Binomial
  - 4.1. Relación con la Distribución Bernoulli
5. Distribución hipergeométrica
  - 5.1. Relación con la distribución binomial
6. Distribución de Poisson
  - 6.1. Relación con otras distribuciones
    - 6.1.1. Aproximación a la Binomial
7. Distribución Geométrica
  - 7.1. Propiedad de pérdida de memoria
8. Distribución Binomial Negativa o Distribución Pascal
  - 8.1. Relación con la Distribución Geométrica

### **DISTRIBUCIONES CONTINUAS**

1. Distribución Uniforme o Rectangular
2. Distribución Triangular
3. Distribución Normal
  - a. Transformación lineal
  - b. Relación con la distribución Cauchy y Lognormal
  - c. Aproximación a la Binomial
  - d. Aproximación a la Poisson
4. Distribución Gamma
  - a. Relación con la Distribución de Poisson
5. Distribución Exponencial
  - a. Propiedad de pérdida de memoria
  - b. Relación con la Distribución de Poisson y la Distribución Gamma
6. Distribución Beta
  - a. Relación con la Distribución Binomial
7. Distribución de Cauchy
8. Distribución Lognormal

Para cada una de estas distribuciones explicar sus características importantes:

1. Definir el experimento aleatorio que genera la V.A. correspondiente.
  - a. Condiciones que debe cumplir la V.A.
  - b. Cómo surge la distribución
2. Definir la función de probabilidad
  - a. Demostrar que efectivamente es una función de probabilidad
  - b. Gráfico de la función de probabilidad
  - c. Efecto de los parámetros
  - d. Formas de la función de probabilidad (que dependen de los parámetros)
3. Hallar la función de distribución
4. Encuentre la función generatriz de momentos
5. Encuentre la media y varianza por definición y a través de la fgm.
6. Encontrar los momentos
7. Explicar las características más importantes de la distribución de probabilidad.
  - a. Aplicaciones más importantes
  - b. Características distintivas (por ejemplo: propiedad reproductiva, pérdida de memoria, etc)
  - c. Relación con otras distribuciones de probabilidad (semejanzas, diferencias, etc.)
8. Ejemplo de aplicación que incluya cálculo de probabilidades, esperanza, varianza, otros momentos de interés, etc.

**Nota:** Las exposiciones de los grupos se realizaran en el mismo orden de arriba de acuerdo a la distribución de probabilidad asignada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Degroot, M. (1988). *Probabilidad y Estadística* (J. Bernardo, L. Mendoza y R. Gouet, Trads.) (2a. ed.). Wilmington, Delawere: Addison-Wesley. (Trabajo original publicado en 1986).
- Evans, M., Hastings, N. y Peacock, B. (1993). *Statistical Distributions* (2a. ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Freund, J. y Walpole, R. (1990). *Estadística Matemática con Aplicaciones* (J. Vega, Trad.) (4a. ed.). México: Prentice Hall. (Trabajo original publicado en 1987).
- Johnson, N., Kotz, S. y Balakrishnan, N. (1994). *Continuous Univariate Distributions* (Vols. 1-2) (2a. ed.). New York: John Wiley.
- Meyer, P. *Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas* (1973) (C. Prado y G. Ardila, Trads.) (2a. ed.). México: Addison-Wesley. (Trabajo original publicado en 1986).
- Mood A., Graybill F. y Boes D. (1974). *Introduction to the Theory of Statistics*. (3a. ed). Singapore: McGraw Hill.
- Khazanie, R. (1976). *Basic Probability Theory*. California: Goodyear Publishing Co.
- Quesada, Pedro. (1987). *Probabilidad y Distribuciones*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.