

# Estadística Inferencial.

Santiago Reynoso Fregoso

FITECH

Sábado 11 de Septiembre

# 1 INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL.

1. Breve historia de la estadística.
2. Concepto de estadística.
3. Estadística descriptiva.
4. Estadística inferencial.
5. Breve introducción a la inferencia estadística.
6. Teoría de decisión en estadística.
7. Componentes de una investigación estadística.
8. Recolección de datos.
9. Estadística paramétrica (población y muestra aleatoria).

## 2 INFERENCIA ESTADÍSTICA ESTIMACIÓN.

1. Conceptos básicos.
2. Distribuciones de muestreo.
3. Estimación puntual.
4. Estimación de intervalo.
5. Intervalos de confianza para medias.
6. Intervalos de confianza para diferencia entre medias.
7. Intervalos de confianza para proporciones.
8. Intervalos de confianza para diferencias entre proporciones.
9. Intervalos de confianza para varianzas.
10. Intervalos de confianza para razones de dos varianzas.

# 3 PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON UNA MUESTRA.

1. Metodología para la prueba de hipótesis.
2. Hipótesis nula y alternativa.
3. Error tipo I y error tipo II.
4. Pruebas de hipótesis Z para la media.
  - 4.1 Pruebas t para las diferencias entre dos medias.
5. Prueba de Fisher para varianzas y de igualdad de las varianzas de dos poblaciones normales.
6. Comparaciones de dos muestras pareadas.
7. Modelo totalmente aleatorio.
  - 7.1 Análisis de varianza de un factor.
8. Estimar la proporción poblacional.

# 4 PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON DOS MUESTRAS Y VARIAS MUESTRAS DE DATOS NUMÉRICOS.

1. Introducción.
2. Distribución normal.
3. Distribución T de Student.
4. Pruebas de significancia.
5. Comparación de dos muestras independientes.
  - 5.1 Pruebas t para las diferencias entre dos medias.
6. Prueba de Fisher para varianzas y de igualdad de las varianzas de dos poblaciones normales.
7. Comparaciones de dos muestras pareadas.
8. Modelo totalmente aleatorio.
  - 8.1 Análisis de varianza de un factor.
9. Selección del tamaño de muestra para estimar la diferencia de dos medias.

# 5 PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON DOS MUESTRAS Y VARIAS MUESTRAS CON DATOS CATEGÓRICOS.

1. Prueba Z para la diferencia entre dos proporciones.
2. Prueba para la diferencia entre dos proporciones.
3. Prueba para la diferencia en n proporciones Z.
4. Prueba de independencia.
  - 4.1 Ji-cuadrada.
5. Prueba de contingencia.
  - 5.1 Ji-cuadrada.
6. Pruebas de bondad de ajuste.

## Calificación

- ▶ Exámenes 40 %
  - ▶ 1er parcial 30 %
  - ▶ 2do parcial 30 %
  - ▶ Final 40 %
- ▶ Tarea 40 %
- ▶ Participaciones 20 %

- ▶ Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Walpole, Myers and Myers
- ▶ Probabilidad y estadística. Spiegel Murray
- ▶ Fundamentals of probability and statistics for engineers. T.T. Soong
- ▶ Introduction to Probability. Dimitri P. Bertsekas. and Jhon N. Tsitsiklis