

# Probabilidad y Estadística II Clase 2

## 2020-19

### Problema 1: Efectividad del Medicamento

Se realizó un experimento para determinar la influencia del fármaco sobre la concentración andrógenos en la sangre. Se obtuvieron muestras de sangre de venados inmediatamente antes de recibir una inyección intramuscular. Treinta minutos después se obtuvo una segunda muestra de sangre y después los venados fueron liberados.

1. Compruebe si el medicamento tiene algún efecto mediante una prueba t tradicional. **Rta: La t tiene un valor de -1.75 y un pvalor de 0.26**
2. Compruebe si el medicamento tiene algún efecto mediante una prueba t pareada. **Rta: La t tiene un valor de -1.96 y un pvalor de 0.08**
3. Existe alguna diferencia entre los resultados de las pruebas? cuál recomendaría usar? porqué? **Rta: La conclusión es la misma con ambas pruebas, pero ya que los datos no son independientes se recomienda usar la prueba t pareada.**

| Antes | Después |
|-------|---------|
| 2.76  | 7.02    |
| 1.18  | 4.12    |
| 2.68  | 5.44    |
| 8.1   | 5.21    |
| 7.05  | 9.26    |
| 6.6   | 8.91    |
| 8.79  | 9.53    |
| 8.79  | 9.53    |
| 7.3   | 6.85    |

### Problema 2: Multas de Transito

El gobierno distrital de ciudad de Dimsdale quiere evaluar el impacto que tiene una nueva politica de multas en disminuir el número de infracciones de transtito al día en la autopista de la ciudad. Para esto se toman datos de 15 días antes de la implementación de la política y 10 datos despues de la implementación de la misma. Utilizando una significancia de 7% concluya acerca de la efectividad de la nueva politica.

| Sin Multas | Con Multas |
|------------|------------|
| 15         | 7          |
| 10         | 3          |
| 17         | 30         |
| 22         | 10         |
| 7          | 15         |
| 19         | 9          |
| 11         | 8          |
| 2          | 4          |
| 30         | 12         |
| 22         | 24         |
| 29         |            |
| 3          |            |
| 14         |            |
| 20         |            |
| 21         |            |

Rta: La t tiene un valor de 1.13 y un pvalor de 0.25