# *TRABAJO PRÁCTICO UNIDAD 3*

**OBJETIVOS:**

Se espera que el alumno sea capaz de:

- Valorar la importancia de los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en la Unidad 3, haciendo hincapié en su utilidad en el campo del Diseño.
- Destacar la importancia de la estadística como herramientas en el proceso de diseño.
- Plantear, modelar y resolver problemas aplicados a situaciones reales a la disciplina.
- Manejar adecuadamente la terminología técnica y científica, inherente al desarrollo de la asignatura.

**FECHA DE ENTREGA:**

- 5 de mayo 10.30 hs, luego de ese horario no serán recepcionados y pasarán a la fecha de Recuperación.

**RECUPERACIÓN:**

- 17 de mayo 10:30 hs, luego de ese horario no serán recepcionados.

**PAUTAS DE EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN:**

- El Trabajo Práctico se realizará en forma individual y deberá contener la totalidad de la ejercitación resuelta.
- La ejercitación deberá ser presentada en forma clara, prolija y ordenada.

**FORMA DE ENVÍO:**

El Trabajo Práctico deberá ser enviado al mail de la Cátedra: estadaplicada.faud@gmail.com , teniendo en cuenta lo siguientes requerimientos:

- ✓ **Asunto del mail**: Entrega TP3 – Apellido y Nombre del Alumno- Reg. Ej : Entrega TP3- Gómez Juan - 1234
- ✓ **Tipo de Archivo**: PDF (no serán recepcionados, ni corregidos los TP que vengan en otro tipo de archivo)
- ✓ **Nombre del Archivo**: TP3 – Apellido y Nombre del Alumno- Reg. Ej : TP3- Gómez Juan - 1234

## EJERCITACIÓN

**EJERCICIO 1:**

Los siguientes datos corresponden a los porcentajes de mortalidad obtenidos a dosis crecientes de un insecticida. Se desea estudiar si existe una componente lineal entre la mortalidad y la dosis, expresada como el logaritmo de las concentraciones utilizadas.
El experimento consistió en someter a grupos de 1000 insectos a cada una de las dosis ensayadas. Los resultados fueron los siguientes:

| Ln (dosis) | Mortalidad(%) |
|---|---|
| 0 | 5 |
| 1 | 7 |
| 5 | 10 |
| 10 | 16 |
| 15 | 17 |
| 20 | 25 |
| 25 | 26 |
| 30 | 30 |

a. Construir un diagrama de dispersión Ln (dosis) vs. Mortalidad.

b. De acuerdo al grafico obtenido, ¿Es razonable proponer un ajuste lineal?

c. Escribir el modelo lineal que, se supone, relaciona la mortalidad con la dosis.

d. Calcular los parámetros del modelo de regresión.

e. Grafique en el dispersograma la recta de regresión.

**EJERCICIO 2**

Determinar si existe alguna correlación, En caso de existir correlación encuentre la recta de regresión.

Consideremos los siguientes datos, donde *x* indica la temperatura media diaria en grados Fahrenheit e *y* el consumo diario correspondiente de gas natural en pies cúbicos.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***X*** | 50 | 45 | 40 | 38 | 32 | 40 | 55 |
| ***Y*** | 2,5 | 5,0 | 6,2 | 7,4 | 8,3 | 4,7 | 1,8 |

**EJERCICIO 3**

El número de horas dedicadas al estudio de una asignatura y la calificación obtenida en el examen correspondiente, de ocho personas es: Horas (x) Calificación (y)

a. Diagrama de dispersión.

b. Coeficiente de correlación.

c. Recta de regresión de y sobre x y grafíquela en el dispersograma.

d. Calificación estimada para una persona que hubiese estudiado 28 horas.

| x | y |
|---|---|
| 20 | 6,5 |
| 16 | 6 |
| 34 | 8,5 |
| 23 | 7 |
| 27 | 9 |
| 32 | 9,5 |
| 18 | 7,5 |
| 22 | 8 |

**EJERCICIO 4**

Las estaturas (cm) y pesos (Kg) de 10 jugadores de baloncesto de un equipo son:

a. El coeficiente de correlación.

b. La recta de regresión de y sobre x.

c. El peso estimado de un jugador que mide 208 cm.

d. Grafique el dispersograma y la recta de regresión.

| **Estaturas (x)** | 186 | 189 | 190 | 192 | 193 | 198 | 201 | 203 | 205 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Peso (y)** | 85 | 85 | 86 | 90 | 91 | 93 | 103 | 100 | 101 |