

Licenciatura en Sistemas de Información
Probabilidad y Estadística

Regresión y Correlación
(Práctica)

- 1) Los datos que se presentan a continuación corresponden a la velocidad del cooler (en RPM) según la temperatura del microprocesador (en °C), tomadas cada diez minutos en un intervalo de una hora.

| Temperatura del Microprocesador (en °C) | Velocidad del Cooler (en RPM) |
|---|-------------------------------|
| 38 | 642 |
| 44 | 1132 |
| 48 | 2156 |
| 54 | 2378 |
| 60 | 2600 |
| 67 | 2631 |
| 70 | 2683 |

- a) Analizar si existe correlación entre las variables.
 - b) Hallar la ecuación de la recta de regresión.
 - c) Si la temperatura del microprocesador es de 50°C ¿Qué velocidad tendrá el cooler?
 - d) Si la velocidad del cooler es de 1331 RPM. ¿Cuál será la temperatura del microprocesador?
- 2) Un comerciante lleva a cabo un estudio para determinar la relación entre los gastos semanales de publicidad y las ventas. Se registran los siguientes datos:

| Costo de Publicidad (x) | Ventas (y) | Costo de Publicidad (x) | Ventas (y) |
|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 40 | 385 | 40 | 490 |
| 20 | 400 | 20 | 420 |
| 25 | 395 | 50 | 560 |
| 20 | 365 | 40 | 525 |
| 30 | 475 | 25 | 480 |
| 50 | 440 | 50 | 510 |

- a) Grafique el diagrama de dispersión.

Licenciatura en Sistemas de Información
Probabilidad y Estadística

- b) Encuentre la ecuación de la línea de regresión para predecir las ventas semanales a partir de los gastos de publicidad.
- c) Estime las ventas semanales cuando los costos de publicidad son de \$35.
- 3) En la oficina central de turismo de una gran ciudad, se han observado que el número de plazas hoteleras ocupadas es diferente según el precio de la habitación. Sobre el total de plazas ocupadas en un año se tiene:

| Precio (\$/noche) | 250 | 650 | 1000 | 1400 | 2100 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| N° de Habitaciones Ocupadas | 4725 | 2610 | 1872 | 943 | 450 |

- a) Representar gráficamente para decir si existe cierta dependencia lineal entre las variables.
- b) Hallar la ecuación de la recta de regresión. ¿cuántas habitaciones se llenarían a \$900?
- c) ¿en qué medida podemos considerar que el nivel de ocupación depende de los precios?