



Análisis de Regresión Lineal Simple

1. Una compañía desea hacer predicciones del valor anual de sus ventas totales en cierto país a partir de la relación de éstas y la renta nacional. Para investigar la relación cuenta con los siguientes datos:

X	189	190	208	227	239	252	257	274	293	308	316
Y	402	404	412	425	429	436	440	447	458	469	469

X representa la renta nacional en millones de bolívares e Y representa las ventas de la compañía en miles de bolívares en el periodo que va desde 1990 hasta 2000 (ambos inclusive). Calcular:

- a) La recta de regresión de Y sobre X.
b) Evaluar la bondad del ajuste del modelo
c) Si en 2001 la renta nacional del país fue de 325 millones de bolívares. ¿Cuál será la predicción para las ventas de la compañía en este año?
2. La información estadística obtenida de una muestra de tamaño 12 sobre la relación existente entre la inversión realizada y el rendimiento obtenido en cientos de miles de bolívares para explotaciones agrícolas, se muestra en el siguiente cuadro:

Inversión	11	14	16	15	16	18	20	21	14	20	19	11
Rendimiento	2	3	5	6	5	3	7	10	6	10	5	6

Calcular:

- a) La recta de regresión del rendimiento respecto de la inversión
b) Evaluar la bondad del ajuste del modelo
c) La previsión de inversión que se obtendrá con un rendimiento de 1.250.000 Bs.
3. El número de horas dedicadas al estudio de una asignatura y la calificación obtenida en el examen correspondiente, de ocho personas es:

Horas	20	16	34	23	27	32	18	22
Calificación	13	12	17	14	18	19	15	16

Calcular:

- a) La recta de regresión
b) Evaluar la bondad del ajuste del modelo
c) Calificación estimada para una persona que hubiese estudiado 28 horas.
4. En la tabla siguiente se indica la edad (en años) y la conducta agresiva (medida en una escala de cero a 10) de 10 niños.

Edad	6	6	6.7	7	7.4	7.9	8	8.2	8.5	8.9
Conducta agresiva	9	6	7	8	7	4	2	3	3	1

Calcular:

- a) La recta de regresión de la conducta agresiva en función de la edad
- b) Evaluar la bondad del ajuste del modelo
- c) Obtener el valor de la conducta agresiva que correspondería a un niño de 7.2 años.