Línea Recta

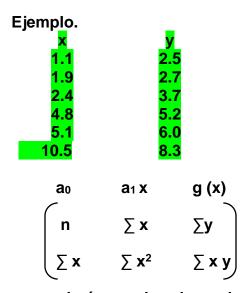
Ajustar una línea recta o varias observaciones por puntos (x_1, y_1) , (x_2, y_2) (X_n, y_n)

Ecuación: $g(x) = a_0 + a_1 x$

Donde a_0 y a_1 son coeficientes representativos de la intersección de la pendiente y el eje x.

$$\begin{bmatrix} n & \sum x & \sum y \\ \sum x & \sum x^2 & \sum x y \end{bmatrix}$$

n.- es el número de valores dados a "x".



n.- es el número de valores dados a x

a₀ a₁ x g (x) Ecuaciones:
(n
$$\sum x \sum y$$

 $\sum x \sum x^2 \sum x y$ 2) 25.8 a₀ + 169.88 a₁ = 159.47
(6 25.8 28.4
25.8 169.88 159.47

Multiplicar la ecuación 1 por el factor de - 4.3 y se obtiene la siguiente ecuación 3.

3) - 25.8 a_0 - 110.94 a_1 = -122.12 Sumar las ecuaciones 2 y 3.

$$\begin{array}{rcl} -25.8 & a_0 & -110.94a_1 = & -122.12 \\ \underline{25.8} & a_0 & +169.88a_1 = & 159.47 \\ 0 & a_0 & +58.94 & a_1 = & 37.35 \\ & & a_1 = & \underline{37.35} \\ & & 58.94 \end{array}$$

Entonces en la ecuación 1, se sustituye el valor de a₁ obtenido anteriormente para encontrar el de a₀.

```
6a_0 + 25.8 \ a_1 = 28.4
6a_0 + 25.8 \ (0.633695283) = 28.4
6a_0 + 16.34933831 = 28.4
6a_0 = 28.4 - 16.4018663
6a_0 = 12.05066169
a_0 = 12.05066169 / 6
a_0 = 20.08443615
```

Encontrar g(x) con los valores de a_0 , y a_1 así como con cada valor de x. $a_0 + a_1 \times g(x)$

```
2.008443615 + 0.633695283 ( 1.1) = 2.705508427
2.008443615 + 0.633695283 ( 1.9) = 3.212464653
2.008443615 + 0.633695283 ( 2.4) = 3.529312295
2.008443615 + 0.633695283 ( 4.8) = 5.050180975
2.008443615 + 0.633695283 ( 5.1) = 5.240289560
2.008443615 + 0.633695283 (10.5) = 8.662244090
```

Por último se gráfica en el mismo plano con las siguientes coordenadas:

1) [x, y] 2) [x, g(x)]

Para analizar el ajuste de la función original con respecto a la obtenida con la aplicación del método de Línea Recta.