

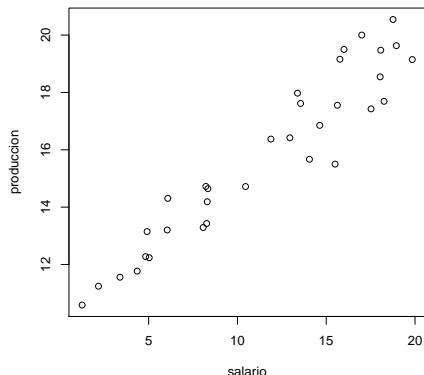
**Estadística (Q) - Clase 25 (14/11/2013)**  
Regresión Lineal (Práctica 9)

---

1. El archivo fabrica.txt corresponde a un estudio para relacionar el promedio mensual de productos elaborados por una muestra aleatoria de 34 empleados con el salario mensual, en miles de pesos, de cada uno de ellos.

a) Grafique el salario versus la producción. ¿Qué observa?

```
> auxiliar <- read.table(file.choose(),header=T)
> attach(auxiliar)
> plot(salario,produccion)
```



b) Calcule la recta de mínimos cuadrados sabiendo que el desvío estándar de los errores es igual a una constante por el logaritmo natural del salario mensual.

```
> pesos <- 1/log(salario)
> fabricalmp <- lm(produccion~salario,weights = pesos)
> summary(fabricalmp)
```

Call:  
lm(formula = produccion ~ salario, weights = pesos)

Residuals:  
Min 1Q Median 3Q Max  
-1.35554 -0.33944 -0.03801 0.40987 0.92643

Coefficients:  
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)  
(Intercept) 10.04387 0.21533 46.64 <2e-16 \*\*\*  
salario 0.49679 0.02112 23.52 <2e-16 \*\*\*  
---  
Signif. codes: 0 \*\*\* 0.001 \*\* 0.01 \* 0.05 . 0.1 1

Residual standard error: 0.5763 on 31 degrees of freedom  
Multiple R-squared: 0.9469, Adjusted R-squared: 0.9452  
F-statistic: 553.4 on 1 and 31 DF, p-value: < 2.2e-16

Si se hubiera hecho un ajuste sin tener en cuenta los pesos:

```
> fabricalm <- lm(produccion~salario)
> summary(fabricalm)
```

Call:  
lm(formula = produccion ~ salario)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.22933	-0.49685	-0.06317	0.56065	1.53560

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	10.13356	0.36773	27.56	<2e-16 ***
salario	0.49005	0.02877	17.03	<2e-16 ***

---

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.9215 on 31 degrees of freedom  
Multiple R-squared: 0.9035, Adjusted R-squared: 0.9003  
F-statistic: 290.1 on 1 and 31 DF, p-value: < 2.2e-16