

Tarea 2

Christian Badillo

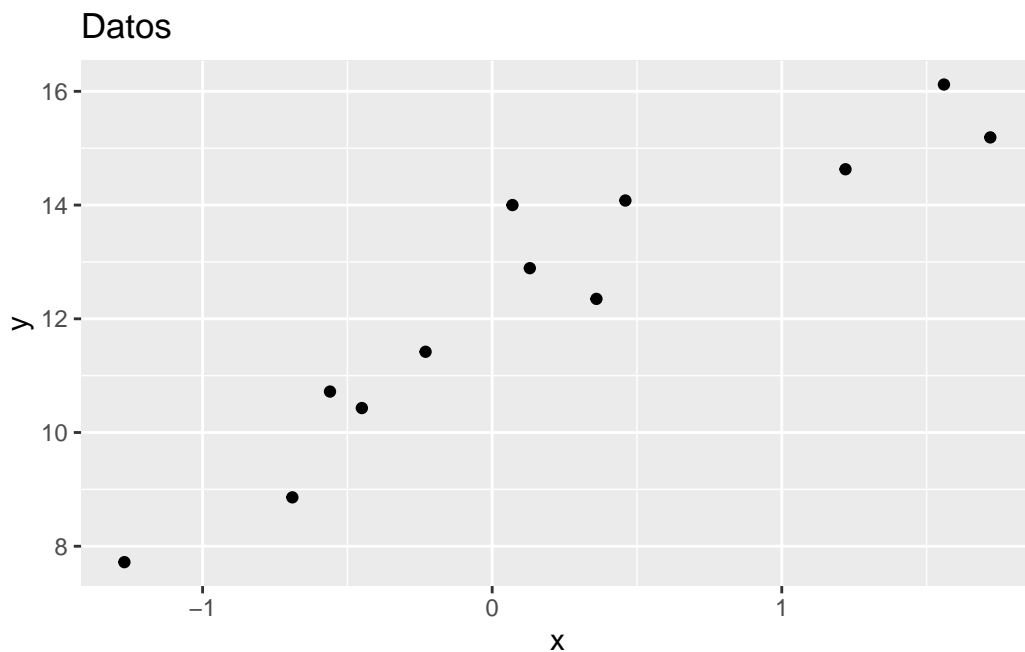
20 de enero de 2024

1 Regresión Lineal

- Usando R se generó una muestra de 12 observaciones.

```
set.seed(123)
x <- round(rnorm(12, mean = 0, sd = 1), 2)
y <- round(12 + 3*x + rnorm(12, mean = 0, sd = 1), 2)

## Se grafican los datos
library(ggplot2)
ggplot() + geom_point(aes(x, y)) + ggtitle("Datos")
```



- Los datos se muestran en la siguiente tabla:

```
data <- data.frame(x, y)

knitr::kable(data, caption = "Datos")
```

Tabla 1: Datos

x	y
-0.56	10.72
-0.23	11.42
1.56	16.12
0.07	14.00
0.13	12.89
1.72	15.19
0.46	14.08
-1.27	7.72
-0.69	8.86
-0.45	10.43
1.22	14.63
0.36	12.35

- Utilizando las formulas de la regreisón lineal. ¿Cuáles son los valores de $\hat{\beta}_0$ y $\hat{\beta}_1$?
- ¿Cuál es la ecuación de la recta de regresión?
- ¿Cuál es el valor de R^2 ?
- ¿Cuál es la correlación entre x y y ?
- ¿Cuál es el MSE?
- ¿Qué es un intervalo de confianza y para qué sirve?
- ¿Puedes inferir una relación causal entre x y y ? Justifica tu respuesta.
- ¿Qué es una función de pérdida?
- ¿Qué es mínimos cuadrados ordinarios?

2 Modelos Lineales Generalizados

- Define un modelo lineal generalizado.
- ¿Qué es la función de enlace?
- ¿Cuál es la función de enlace para el modelo logístico?
- ¿Cuál es la diferencia entre un modelo lineal y un modelo lineal generalizado?
- Menciona 4 ejemplos en los cuáles puedas aplicar un modelo logístico.
- ¿Qué es máxima verosimilitud? ¿Cómo se relaciona con los modelos lineales generalizados?
- Explica las propiedades de un buen estimador.