

# Untitled

Juan José Merino Zarco

6/7/2021

```
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
knitr::opts_chunk$set(fig.pos = 'h')
```

El comando: `knitr::opts_chunk$set(fig.pos = 'h')` , nos sirve para que las figuras/tablas se fijen en la posicion que le indicamos en el codigo. De lo contrario, Rmarkdown podria ajustar en automatico nuestras tablas (y en algunos casos desplazarla a otra pagina)

## Regresion lineal

```
x <- 2 + 2
```

r

La suma de el dos con el dos nos da de resultado 4

```
reg1 <- lm(mpg ~ wt, data = mtcars)
reg1
```

```
##
## Call:
## lm(formula = mpg ~ wt, data = mtcars)
##
## Coefficients:
## (Intercept)          wt
##      37.285      -5.344
```

```
summary.lm(reg1)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = mpg ~ wt, data = mtcars)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -4.5432 -2.3647 -0.1252  1.4096  6.8727
##
```

```
## Coefficients:
##           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  37.2851      1.8776  19.858 < 2e-16 ***
## wt          -5.3445      0.5591  -9.559 1.29e-10 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 3.046 on 30 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7528, Adjusted R-squared:  0.7446
## F-statistic: 91.38 on 1 and 30 DF,  p-value: 1.294e-10
```

Para presentar los resultados de una regresion usaremos la paqueteria stargazer.

```
pacman::p_load(stargazer)
```

Usaremos el comando stargazer(), para indicar el resultado de una regresion.

```
stargazer(reg1, header = FALSE)
```

Table 1:

	<i>Dependent variable:</i>
	mpg
wt	-5.344*** (0.559)
Constant	37.285*** (1.878)
Observations	32
R <sup>2</sup>	0.753
Adjusted R <sup>2</sup>	0.745
Residual Std. Error	3.046 (df = 30)
F Statistic	91.375*** (df = 1; 30)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota: noten la configuracion que tiene el chunk: results='asis', warning=FALSE.

+ results='asis' : imprime la salida tipo latex + warning=FALSE : elimina la advertencia que pudiera generar la tabla.

Adicionalmente, en el comando stargazer, podemos usar varios argumentos, el vital es header = FALSE, para quitar la nota que genera este comando (Donde indica la hora de creacion e info adicional)

Por lo cual se recomienda usar, al menos, las dos configuraciones anteriormente mencionadas al usar stargazer.

## Creacion de tablas

Nota: Terminando la clase, descubri que si es posible agregar directamente el titulo a esta tabla, agregando el argumento caption.

```
g <- coef(summary(reg1))
knitr::kable(g, caption = "Coeficientes de una regresion lineal")
```

Table 2: Coeficientes de una regresion lineal

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	37.285126	1.877627	19.857575	0
wt	-5.344472	0.559101	-9.559044	0

Por otro lado, la opcion mas recomendable es la presentada en la siguiente pagina, que consiste en cargar primero la libreria knitr y posteriormente usar el comando kable()

Primero, cargamos la libreria:knitr

```
pacman::p_load(knitr)
```

usaremos el comando kable() para darle formato a nuestras tablas.

```
kable(g , caption = "Coeficientes de una regresion lineal"
      , align = c('c', 'c', 'c', 'c', 'l')
      , col.names = c("Coeficiente", "Error Estandar", "valor de t", "Pr(>|t|)")
      , digits = 4
      )
```

Table 3: Coeficientes de una regresion lineal

	Coeficiente	Error Estandar	valor de t	Pr(> t )
(Intercept)	37.2851	1.8776	19.8576	0
wt	-5.3445	0.5591	-9.5590	0

Podemos investigar todas sus configuraciones en google, pero vamos a repasar las presentadas en este ejemplo.

- caption: titulo de la tabla
- align: alineacion de cada columna,
  - ‘c’ para centrar
  - ‘r’ alinear a la derecha
  - ‘l’ alinear a la izquierda
- col.names: agregaremos un “vector” que contenga los nombres de las columnas
- digits: para redondear el numero de decimales que presenta la tabla.
- Comida
- Comida

```
kable(g , caption = "Coeficientes de una regresion lineal", digits = 4)
```

Table 4: Coeficientes de una regresion lineal

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	37.2851	1.8776	19.8576	0
wt	-5.3445	0.5591	-9.5590	0

Los coeficientes de nuestra regresion son 37.2851262, -5.3444716 .

El intercepto de la regresion es 37.2851262 .

El valor de  $\beta_1$  es -5.3444716 .

## Mejoras para la creacion de tablas

```
pacman::p_load(knitr, kableExtra)
```

Usaremos tambien el comando `kable()`, pero con las funciones ampliadas que nos provee `kableExtra`

```
kable(g, caption = "Coeficientes de una regresion lineal") %>% kable_styling(latex_options = "HOLD_posi
```

Table 5: Coeficientes de una regresion lineal

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	37.285126	1.877627	19.857575	0
wt	-5.344472	0.559101	-9.559044	0

El caso ampliado seria:

```
kable(g, caption = "Coeficientes de una regresion lineal",  
      align = c('c', 'c', 'c', 'c', 'l'),  
      col.names = c("Coeficiente", "Error Estandar", "valor de t", "Pr(>|t|)"),  
      digits = 4,  
      ) %>% kable_styling(latex_options = "HOLD_position")
```

Table 6: Coeficientes de una regresion lineal

	Coeficiente	Error Estandar	valor de t	Pr(> t )
(Intercept)	37.2851	1.8776	19.8576	0
wt	-5.3445	0.5591	-9.5590	0

## Latex

$$\frac{dx}{dx} = 1$$

## Símbolos matemáticos

Subindices:  $x_2$  y alineado  $\backslash$

Superindice:  $x^2$   $\backslash$

Letras griegas:

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \lambda$$

Operadores de relación

$$\leq, \geq, \equiv$$

Símbolos de flechas:

$$\leftarrow, \rightarrow, \Leftrightarrow, \uparrow, \downarrow$$

Operadores:

$$\Sigma, \Pi, \int$$

$$\sum_{i=0}^n x_i$$

Raices

$$\sqrt{2}$$

$$\sqrt[3]{2}$$

Fracciones

$$\frac{x}{y} = z$$

Derivada

$$\frac{dx}{dx} = 1$$

$$xy \tag{1}$$

$$\frac{dx^2}{dx} = 2x \tag{2}$$

$$\frac{dx}{dx} = 1 \tag{3}$$

La ecuación (3), representa la derivada mas básica.

Demostracion de la formula general para resolver ecuaciones de segundo grado. \

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (4)$$

$$4a(ax^2 + bx + c) = 0 \quad (5)$$

$$4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0 \quad (6)$$

$$\dots \quad (7)$$

Listas

- Primer nivel
- Primer nivel, segundo
- Primer Nivel, tercer

1. Tierra
2. Aire
3. Fuego
4. Agua