

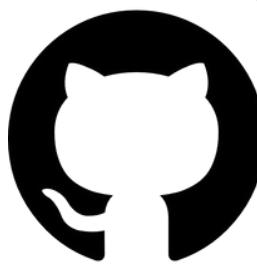
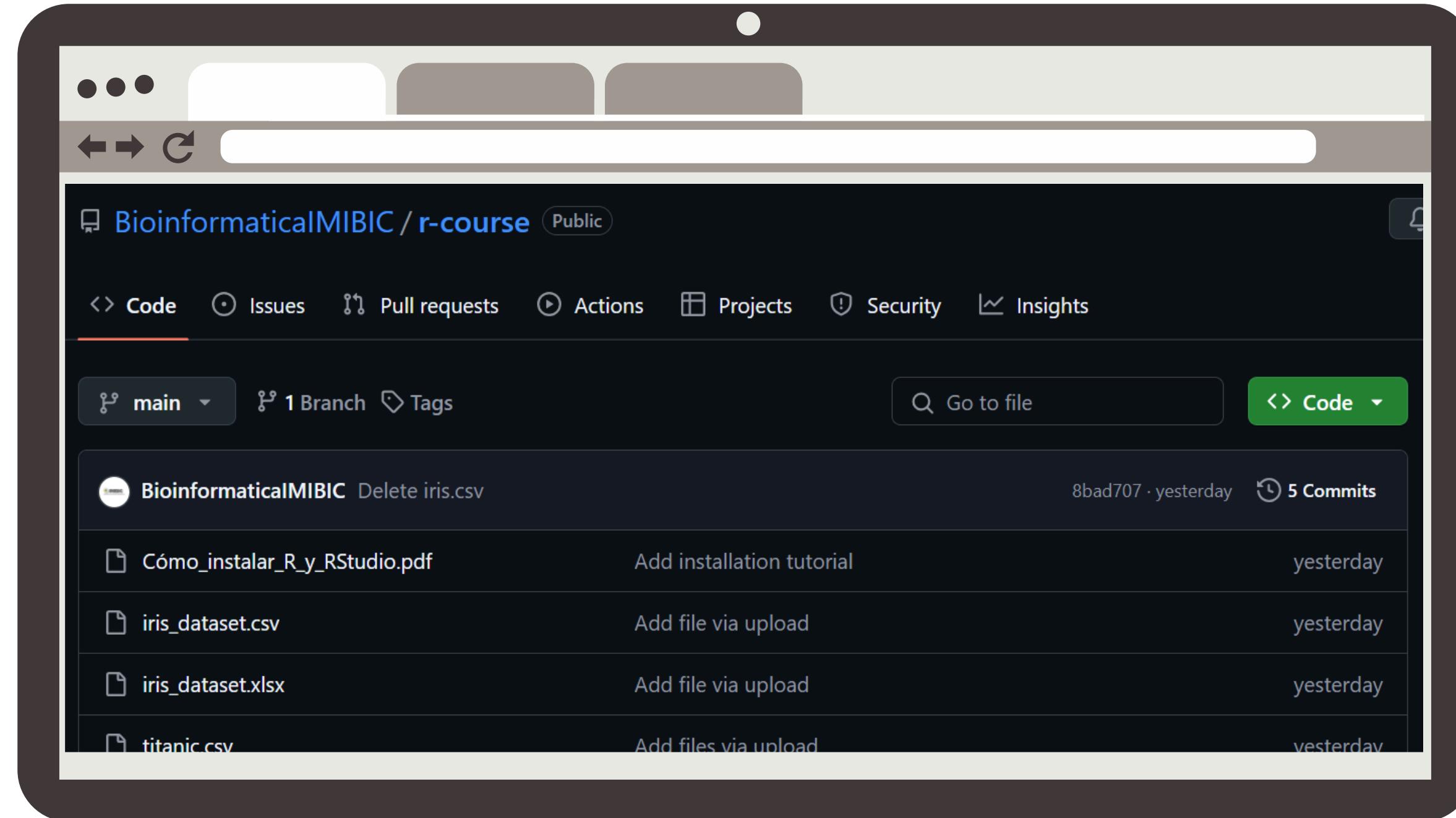
```
<!--Estudio IMIBIC-->
```

R para Todos: El poder para explotar tus Datos {

<Por="Adrián Santiago Ortiz"/>

}

Material disponible



<https://github.com/BioinformaticalMIBIC/r-course>

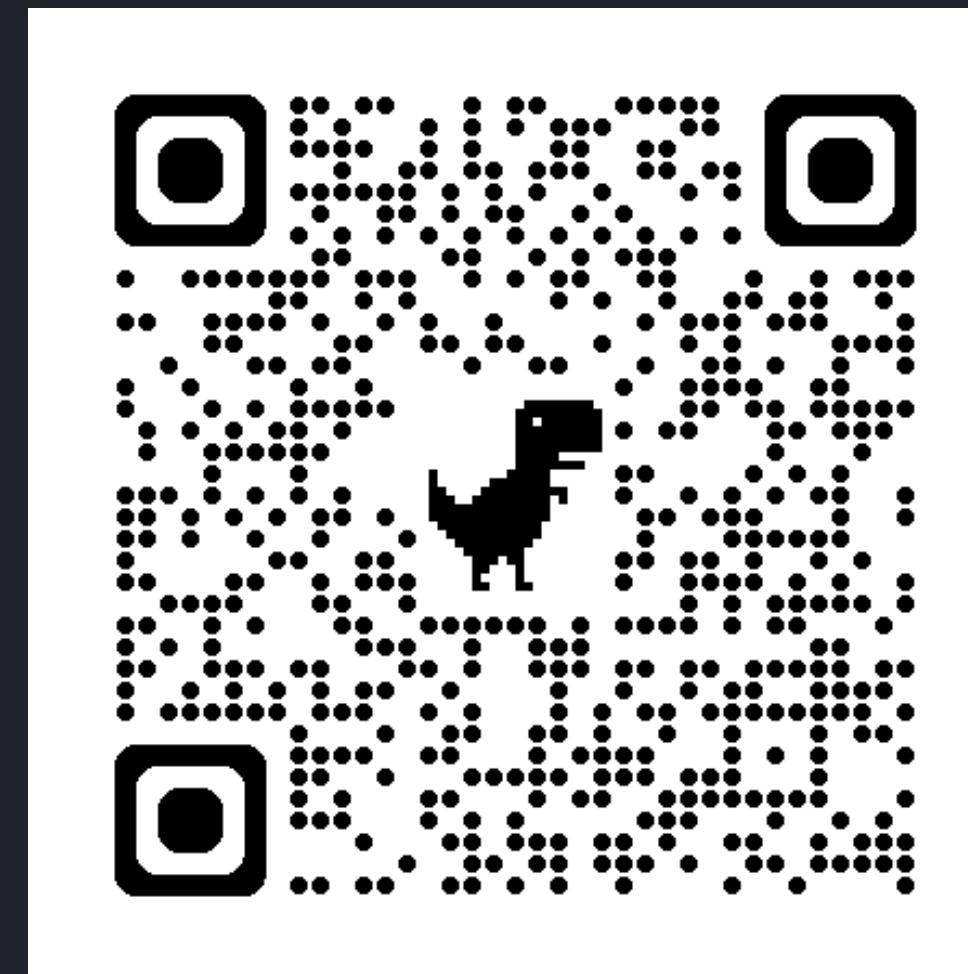
Equipo {



ADRIÁN
SANTIAGO

BIOINFORMÁTICO

adrian.santiago@imibic.org



UCAIB BIOINFORMÁTICA Y
BIOESTADÍSTICA
(IMIBIC)

bioinformatica@imibic.org



ALBERTO
VELA

BIOESTADÍSTICO

alberto.vela@imibic.org

}

Repaso sesión 3: sintaxis de funciones

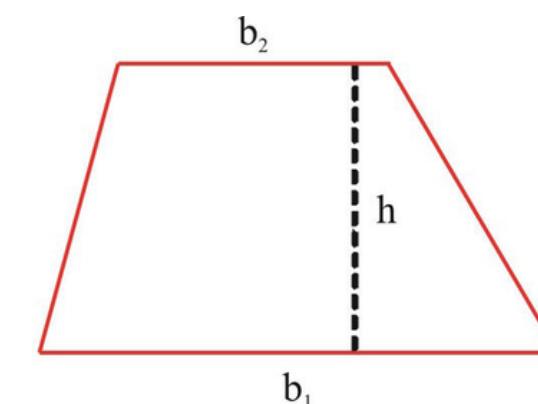
```
calc_area <- function (b1, b2, h) {  
  A <- (b1 + b2) * h / 2  
  return(A)  
}
```

```
res <- calc_area(6, 4, 5)
```

```
> res
```

```
25
```

$$A = \frac{(b_1 + b_2)h}{2}$$



```
name <- function (args) {  
  statement  
  statement  
  ...  
  return (value)  
}
```

```
variable <- name(args)
```

args
lista de
valores a usar

cuerpo
líneas de código
a ejecutar por
la función

resultado
Devuelve value al
script principal

Contenidos

01 Introducción a R y Rstudio

02 Tipos de datos

03 Operadores en R

04 Tipos de objetos y operaciones

05 Estructuras de control y flujo de ejecución

06 Creación de funciones

07 Visualización de resultados en gráficos

Contenidos

01
02
03
04
05
06
07 Visualización de resultados en gráficos

Dataset iris

Samples
(instances, observations)

	Sepal length	Sepal width	Petal length	Petal width	Class label
1	5.1	3.5	1.4	0.2	Setosa
2	4.9	3.0	1.4	0.2	Setosa
...					
50	6.4	3.5	4.5	1.2	Versicolor
...					
150	5.9	3.0	5.0	1.8	Virginica

Features
(attributes, measurements, dimensions)

Petal

Sepal

Class labels
(targets)



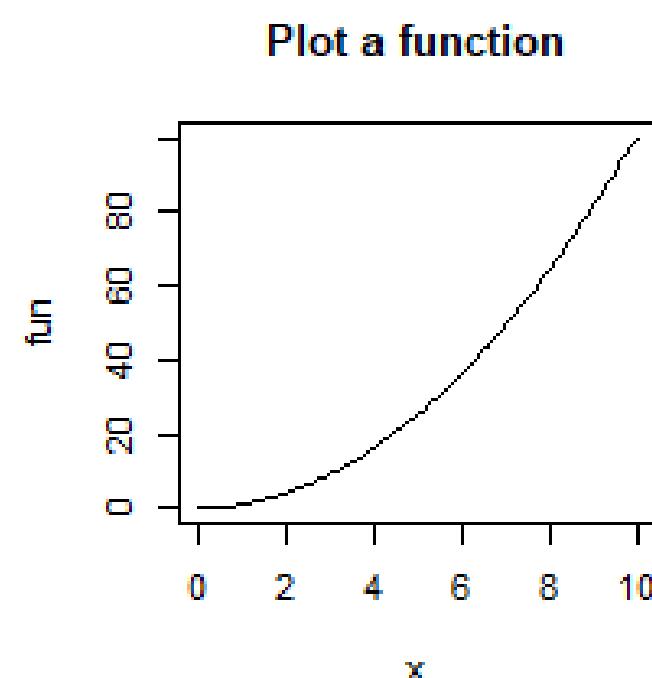
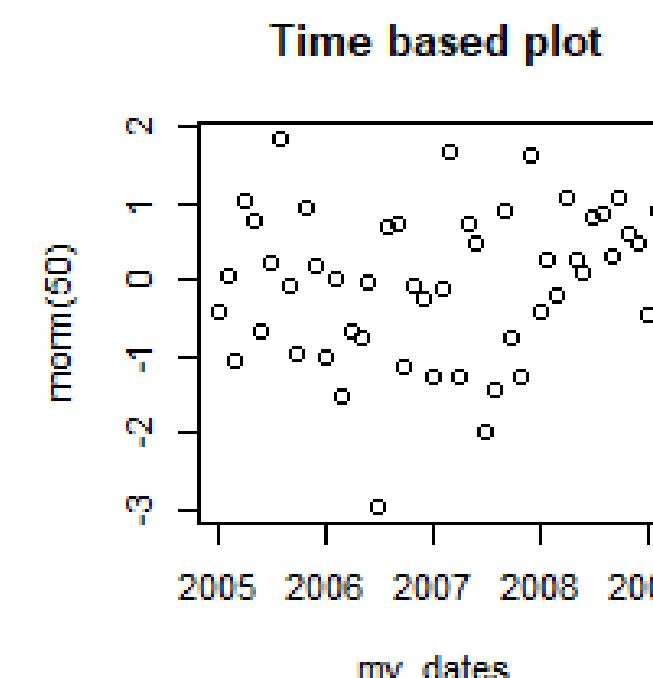
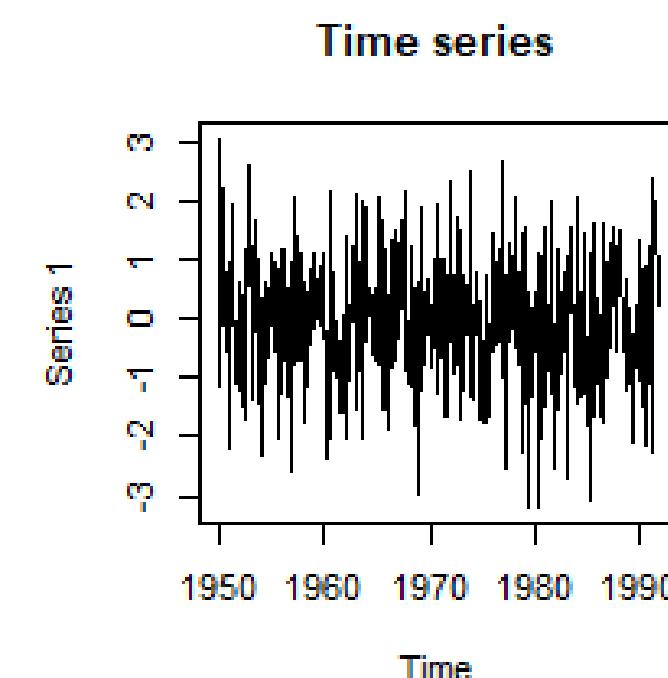
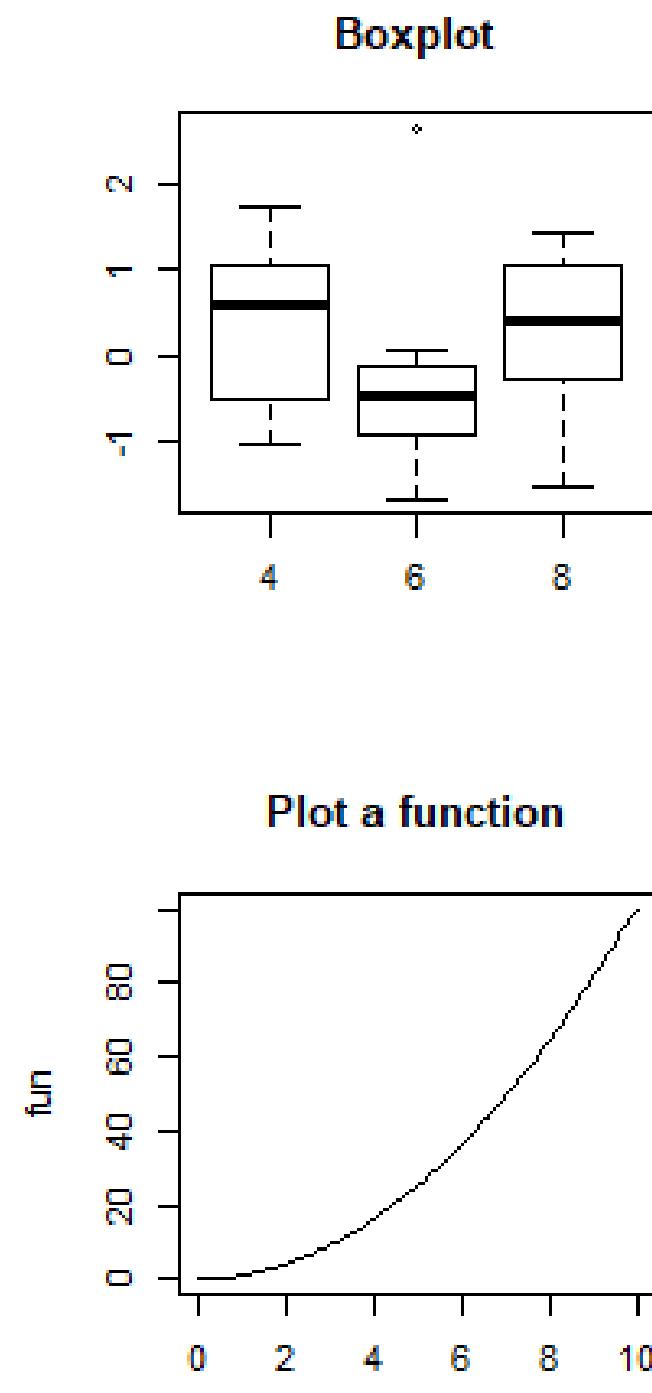
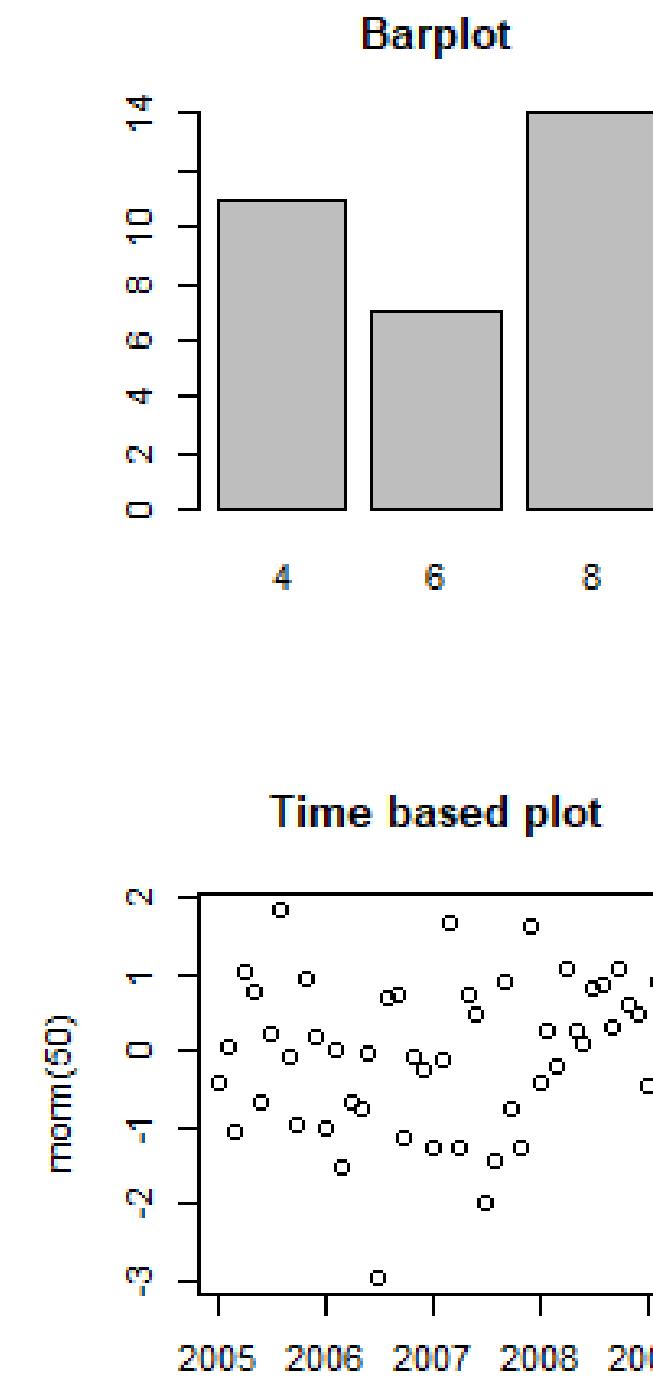
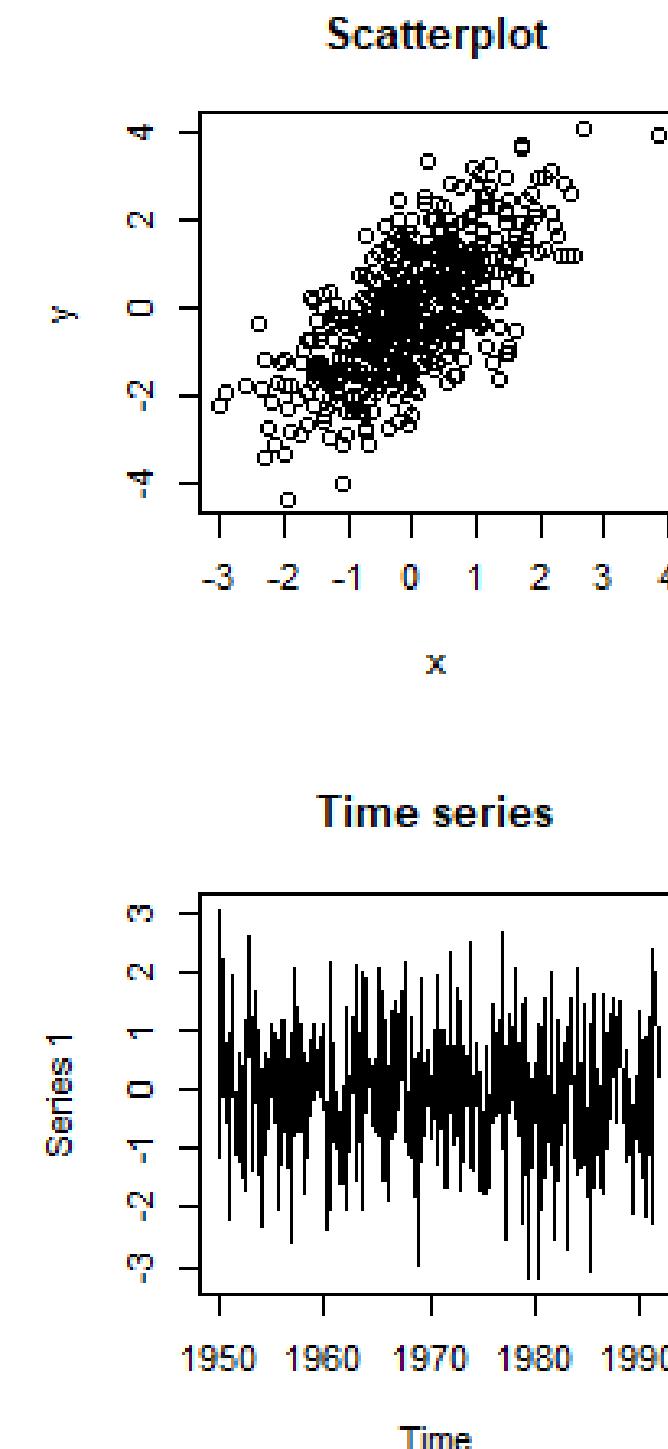
data(iris)

- 150 observaciones del género Iris
- Cuatro características
- Análisis de clasificación, (Regresión Logística, KNN y árboles de decisión)

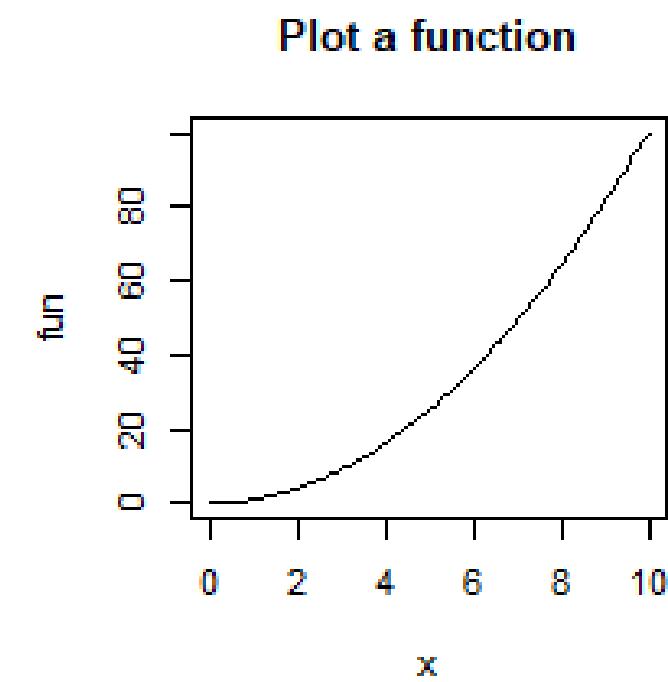
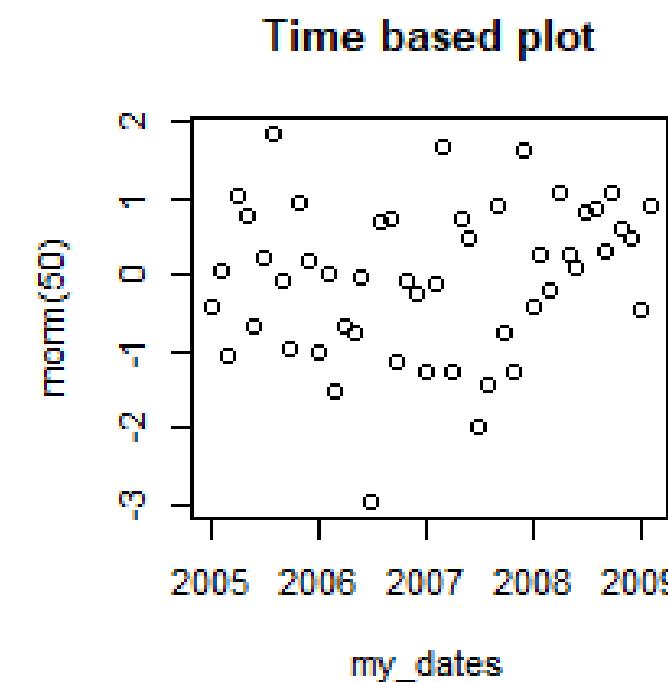
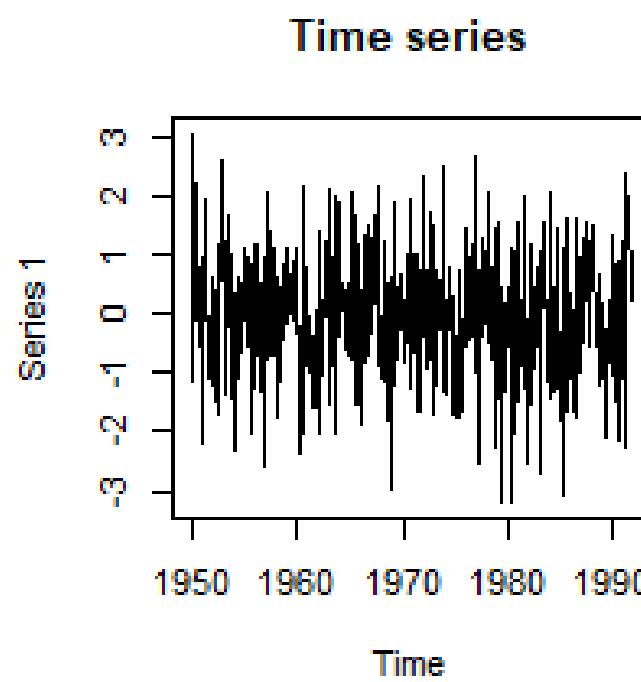
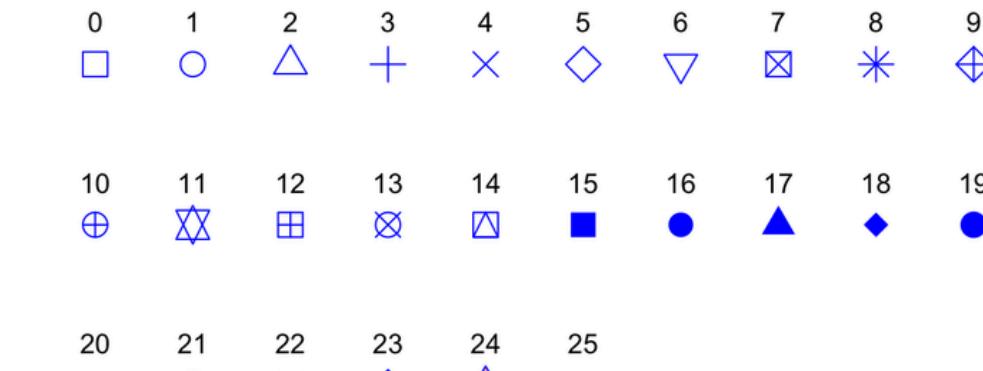
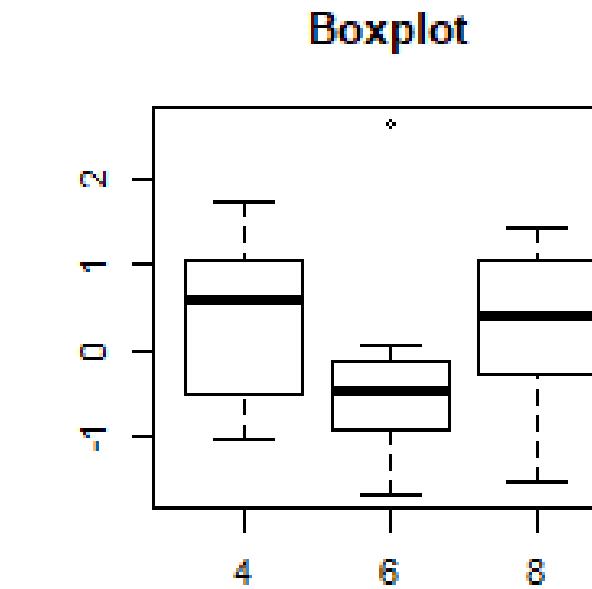
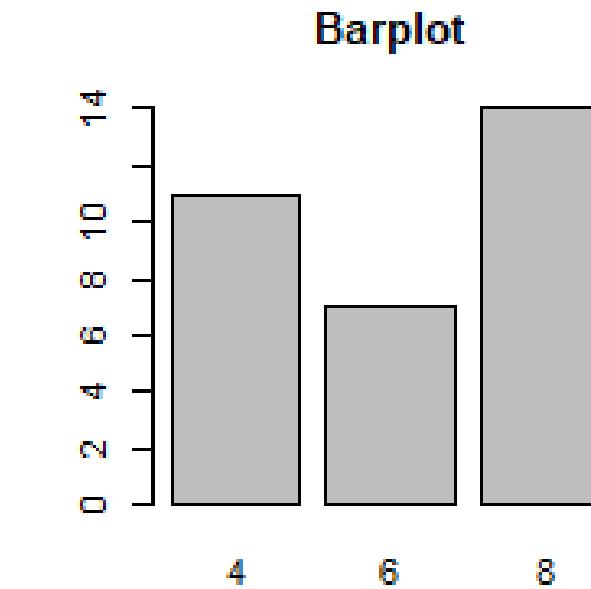
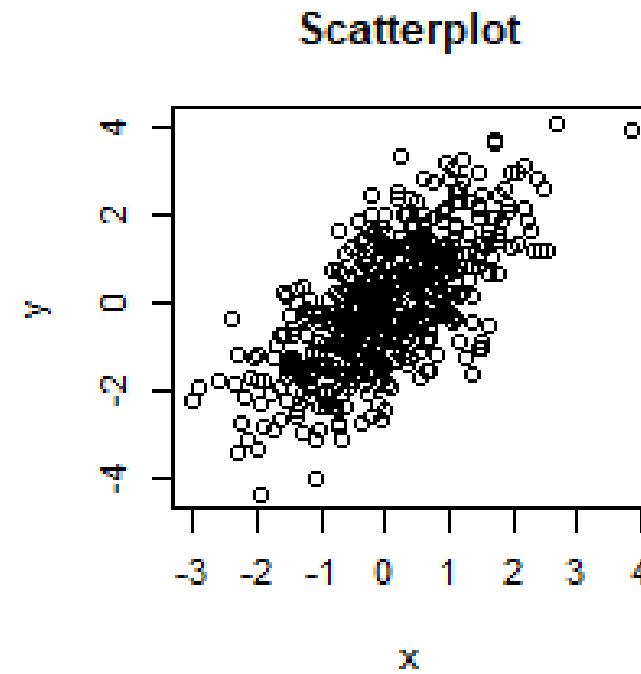


Función plot() y derivadas

Función
plot
boxplot
hist
qqnorm
barplot
heatmap



Función plot() y derivadas



Función y argumentos

plot(x, y)

plot(factor, y)

plot(data_frame)

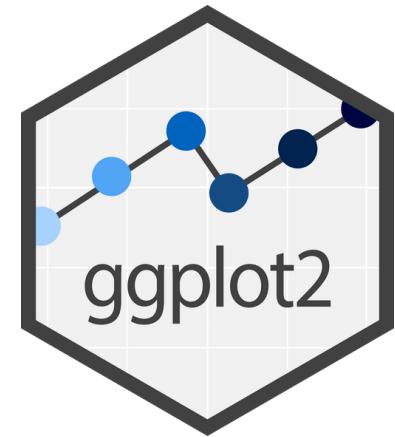
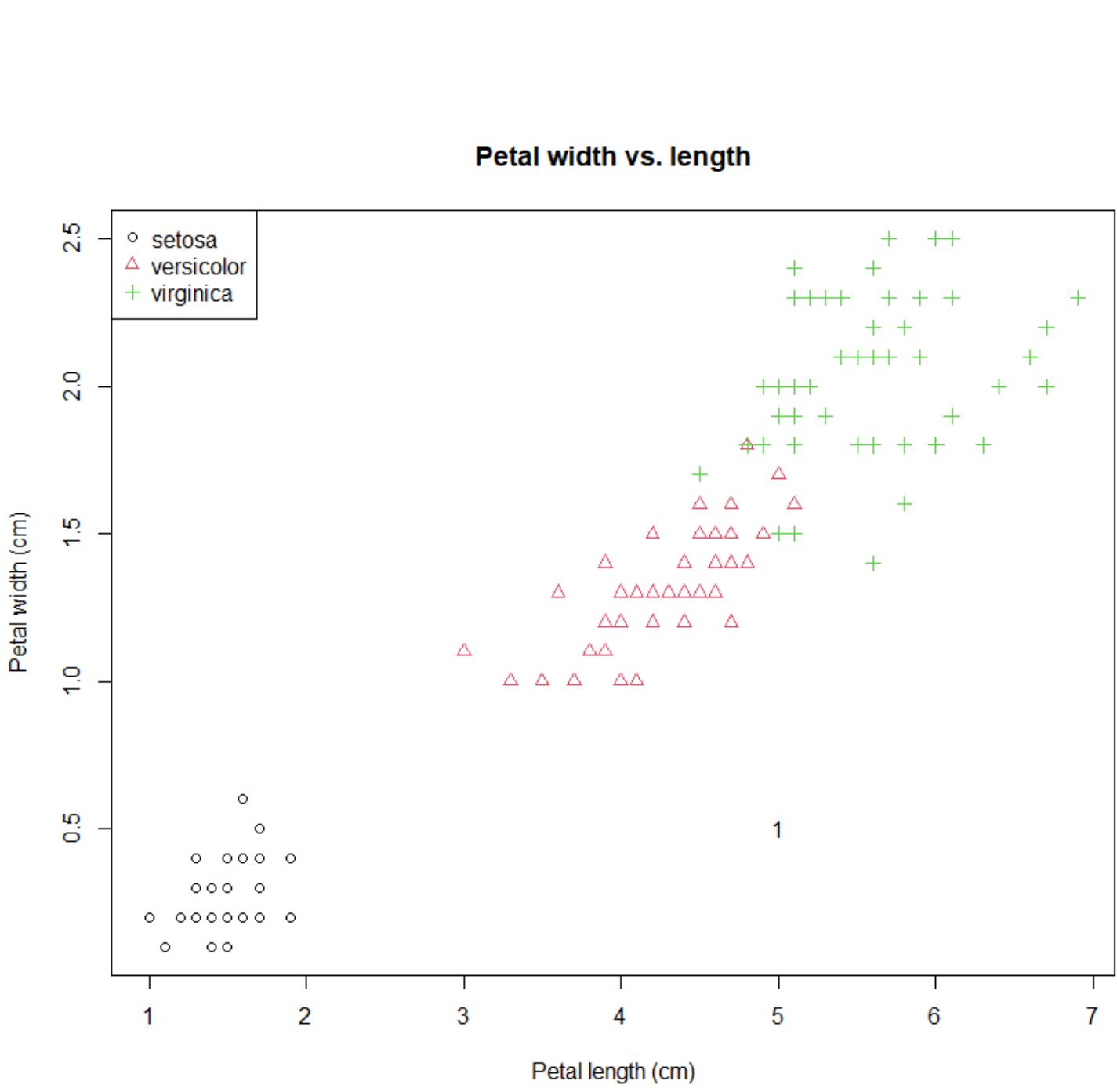
Descripción

x e y son vector numéricos
Diag. de dispersión (scatterplot)

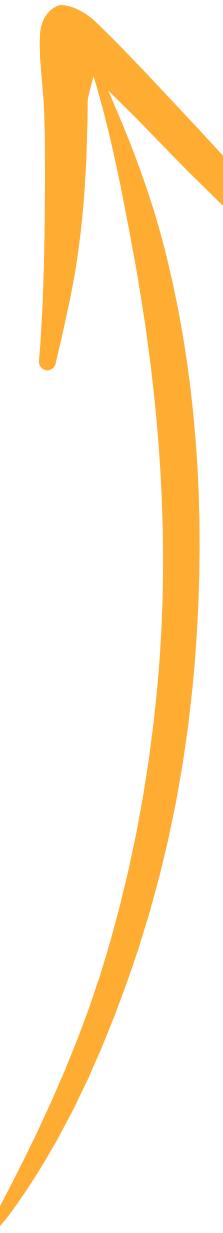
Boxplot del vector numérico y los diferentes niveles del factor

Matriz de correlación

plot() vs ggplot()



Paquete `ggplot2`



Theme

Aspecto visual general
del gráfico

Statistics

Transformaciones de
los datos

Geometries

Tipo de gráfico

Data

El dataset de interés



Coordinates

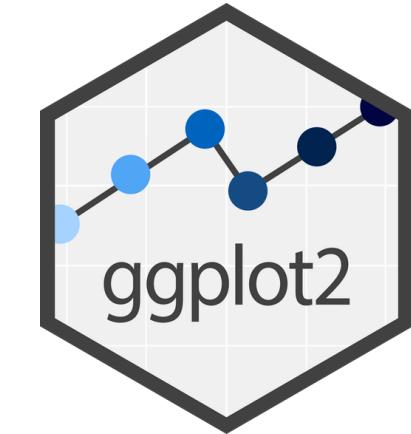
¿Sistema cartesiano o
polar?

Facets

¿Uno o múltiples
gráficos

Aesthetics

Variables que utilizar



Shrek (2001)

Paquete `ggplot2`

Data

El dataset de interés



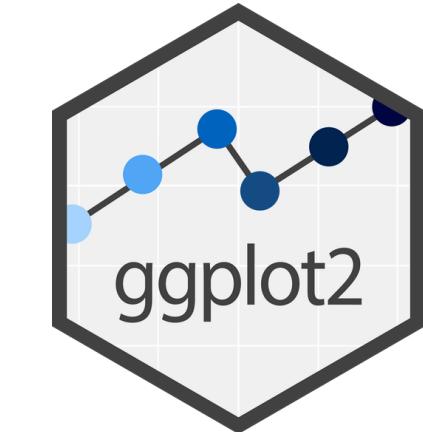
Data frame

Can be
different

Siempre un Data.frame

m...
n
:

1	2	3
4	5	6
7	8	9



```
data.frame(x = 1:3,  
           y = 5:7)
```

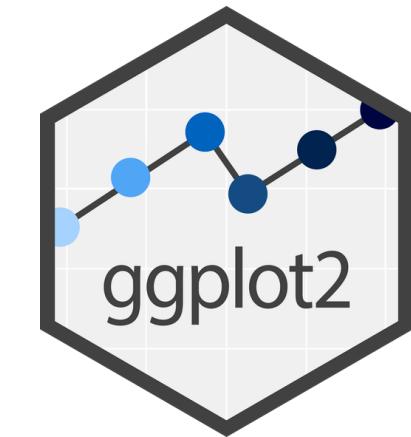
Paquete `ggplot2`

Se definen los **ejes x e y**.
Opcional: color, tamaño,
relleno y forma.



Aesthetics

Variables que utilizar



Paquete `ggplot2`

Geometries
Tipo de gráfico



Función y argumentos

`geom_point()`

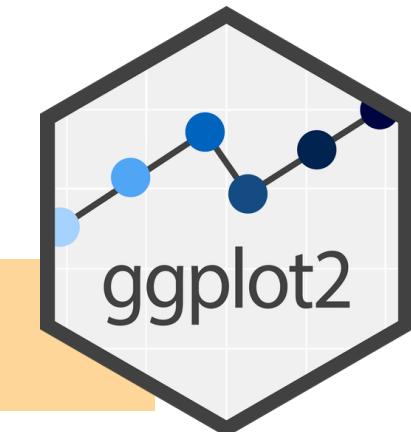
`geom_boxplot()`

`geom_bar()`

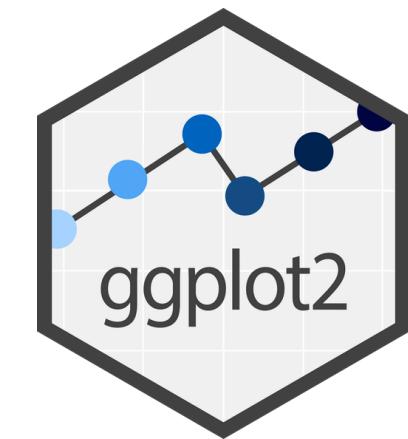
`geom_histogram()`

`geom_smooth()`

`geom_density()`



Paquete ggplot2



facet_wrap()



Facets

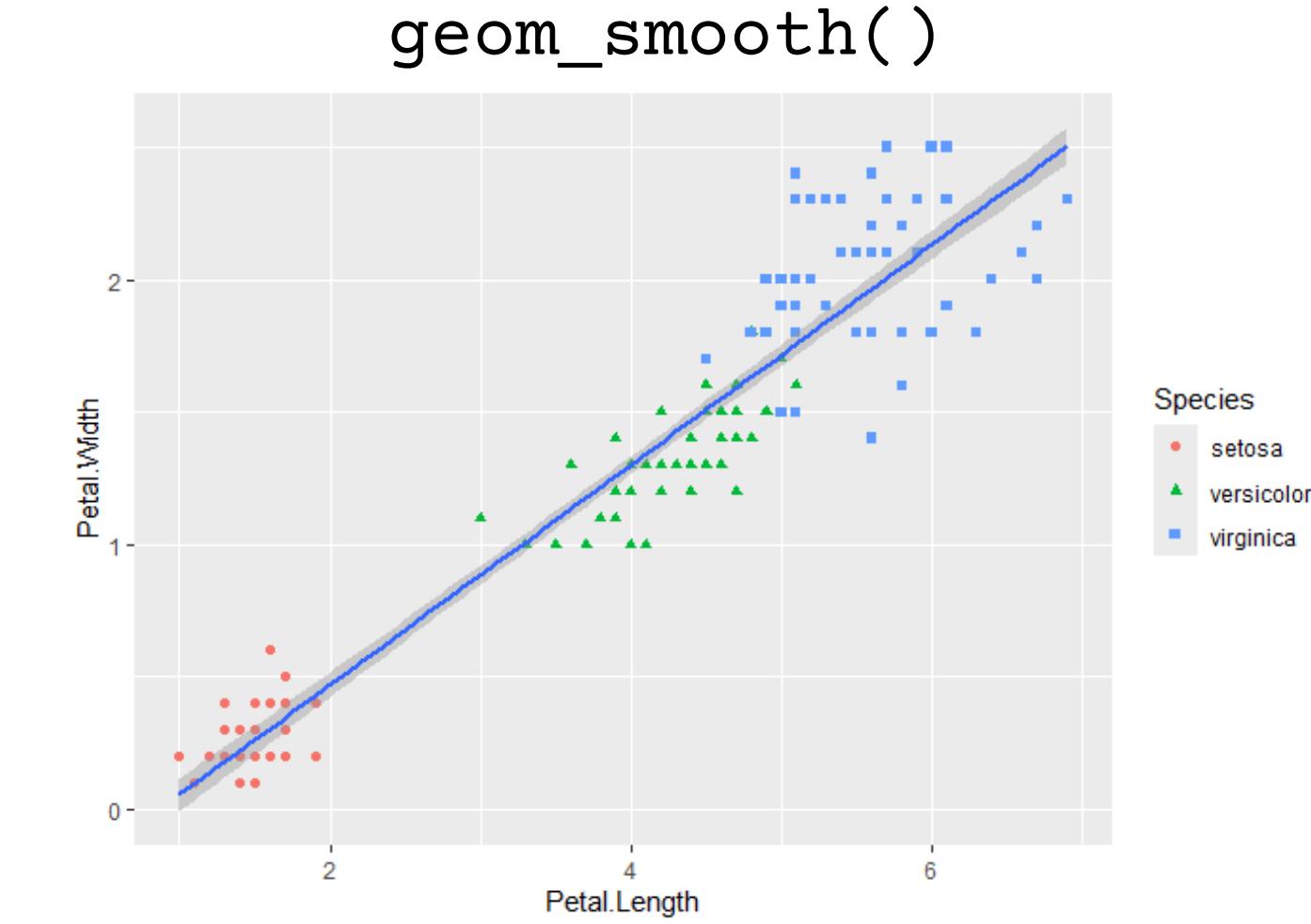
¿Uno o múltiples
gráficos?

Paquete `ggplot2`

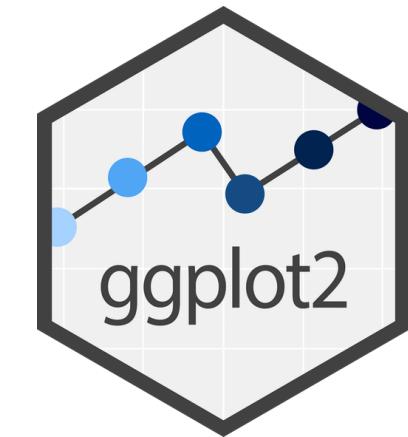


Statistics

Transformaciones de los datos



Paquete ggplot2



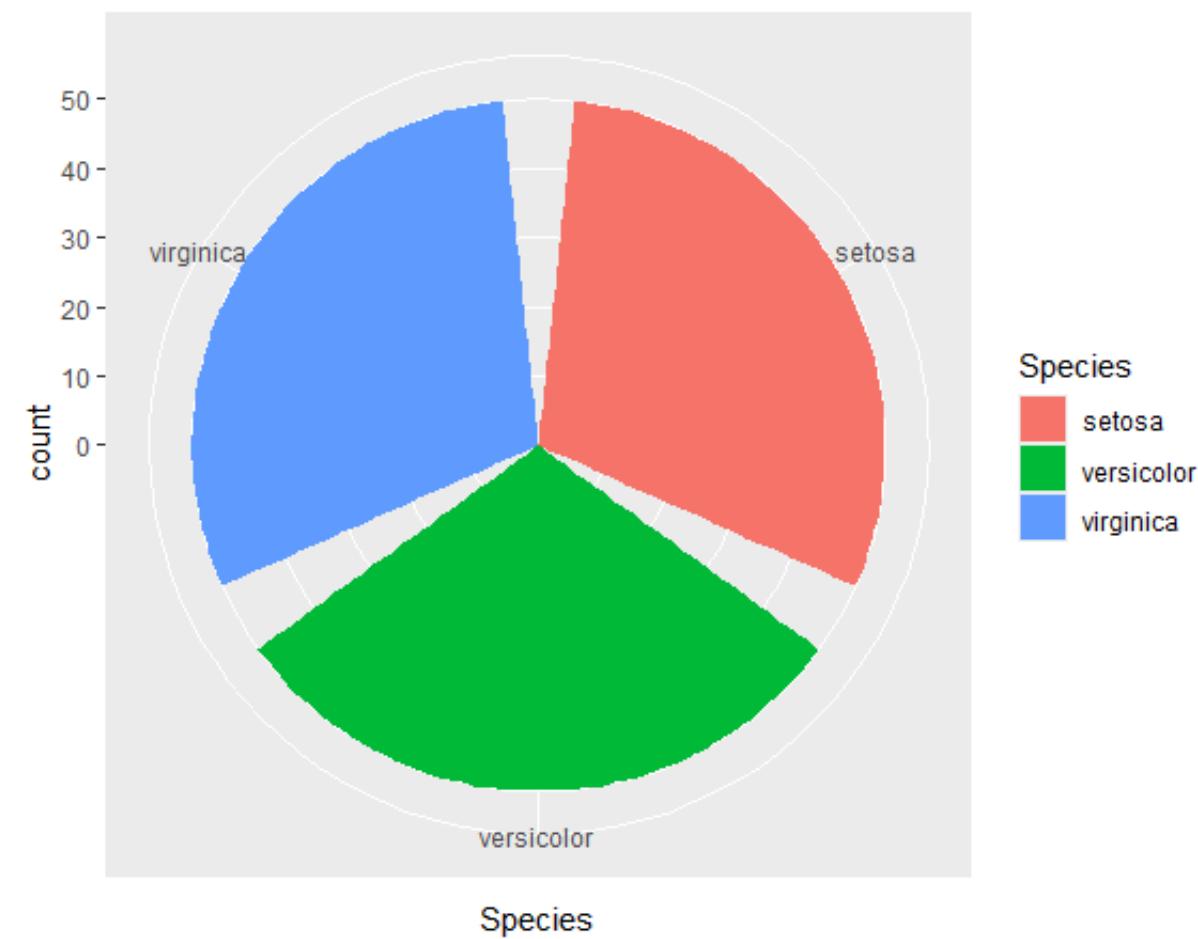
Coordinates
¿Sistema cartesiano o
polar?

`coord_flip()`

`xlim()` y `ylim()`

`coord_cartesian()`

`coord_polar()`



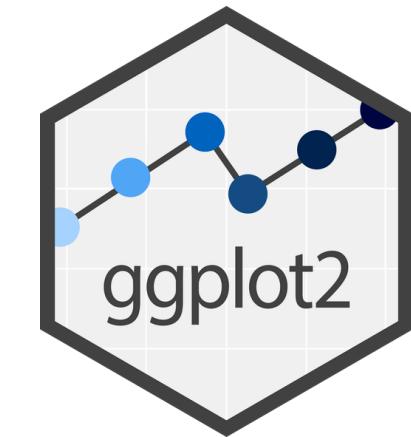
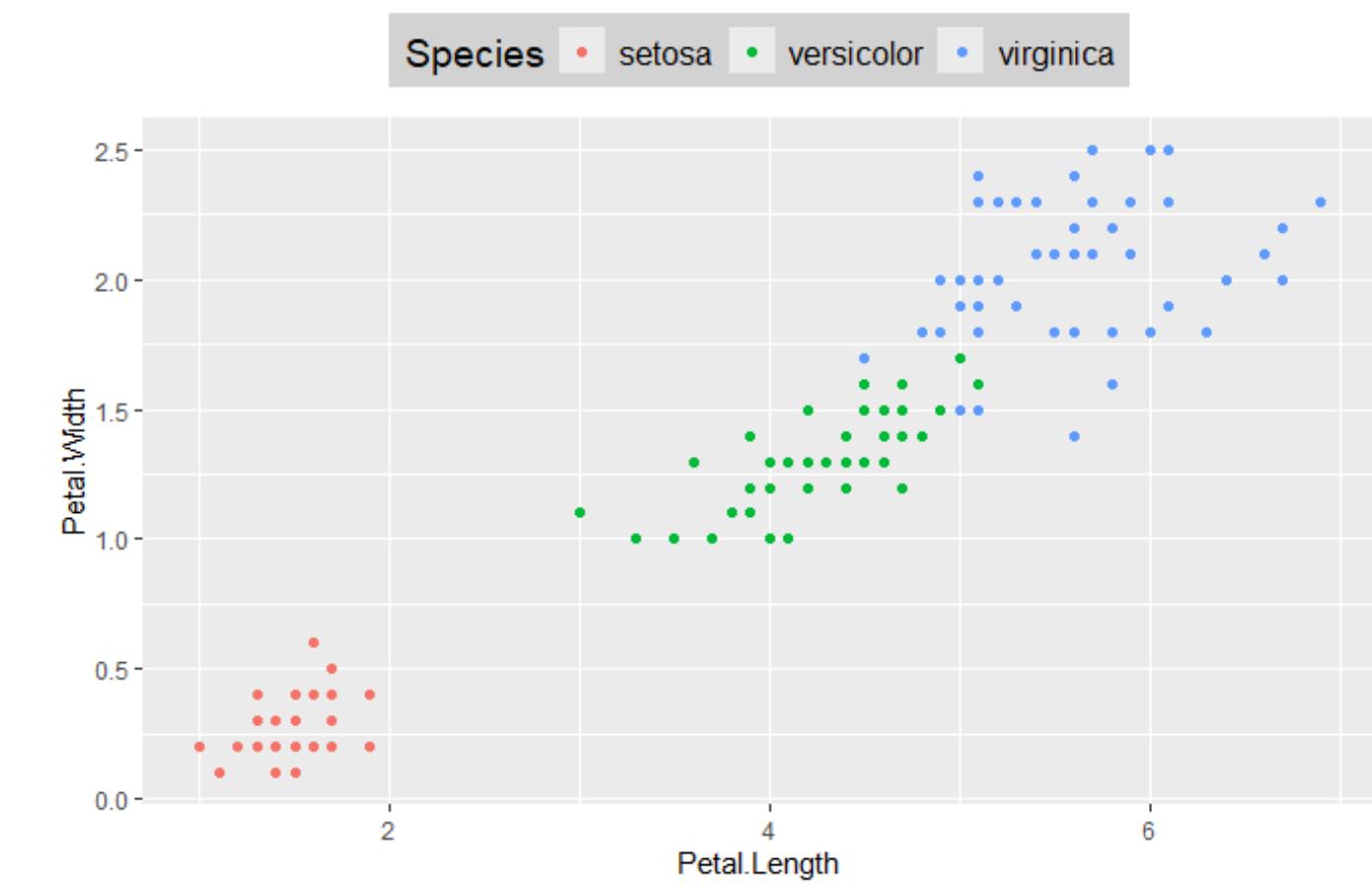
Paquete `ggplot2`

Theme

Aspecto visual general
del gráfico

Personalización de:

- Títulos
- Textos
- Ejes
- Leyenda
- Fondo y el panel



Cuestionario del curso

R para Todos:
El poder para
explotar tus Datos {
<Por="Adrián Santiago Ortiz"/>

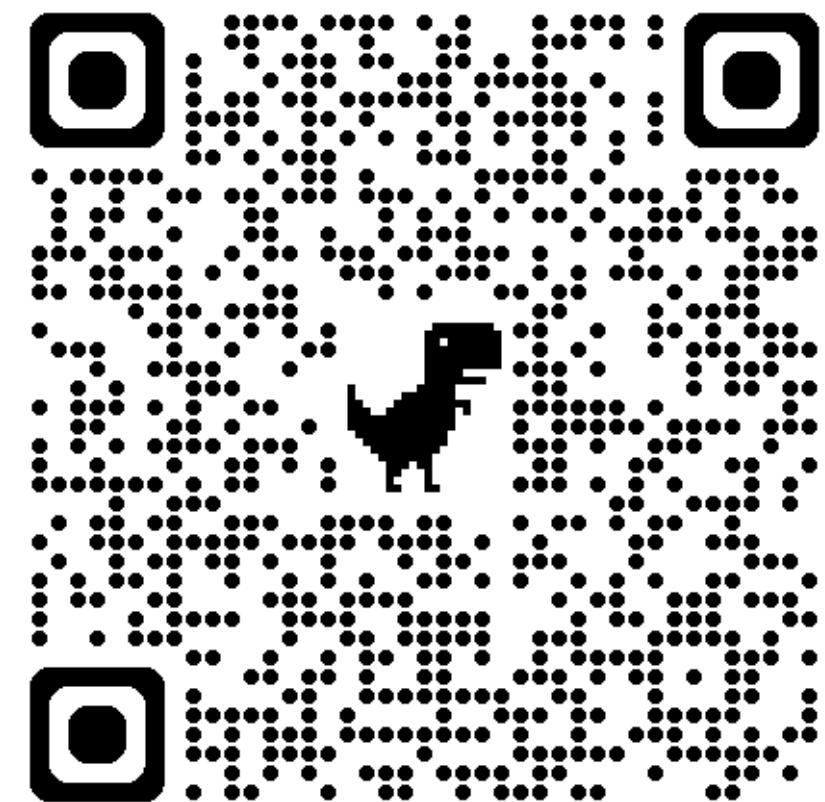
Cuestionario: Curso de iniciación a R

Utiliza el mismo correo electrónico con el que te registraste en el curso.

* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo *

No se puede llenar previamente el correo



🔗 Enlace al cuestionario

<!--Estudio IMIBIC-->

Enhorabuena {

<"Has superado la cuarta
sesión"/>

}

UCAIB BIOINFORMÁTICA Y
BIOESTADÍSTICA
(IMIBIC)



```
<!--Estudio IMIBIC-->
```

Gracias {

```
<Por="Adrián Santiago"/>
```

```
}
```