

Introducción a la representación gráfica

Carlos C.

2022-08-07

Gráficos con la función `plot`

- `plot(x, y)`: dibuja un gráfico básico de puntos siendo `x`, `y` vectores numéricos.
 - `plot(x)=plot(1:length(x), x)`: en caso de hacer uso de un solo argumento `x`, el eje de las abscisas serán los números naturales y el vector `x` será la ordenada.
- `plot(x, función)`: para dibujar el gráfico de cualquier función.

```
alumnos=c(1:10)
notas=c(2,5,7,9,8,3,5,6,10,7)
#Gráfica de la función
plot(alumnos,notas)
```

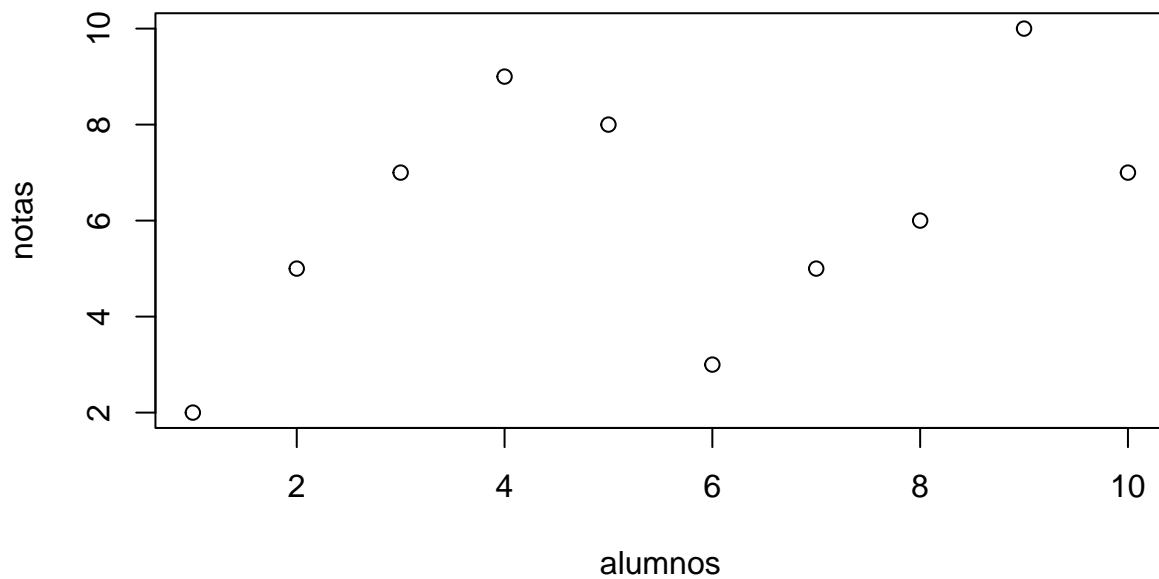


Figure 1: Gráfico básico explicando el uso del `plot`

Es posible ponerle una etiqueta a la gráfica con el parámetro **fig.cap** en el chunk.

```
f<-function(x){sqrt(x)}  
plot(f)
```

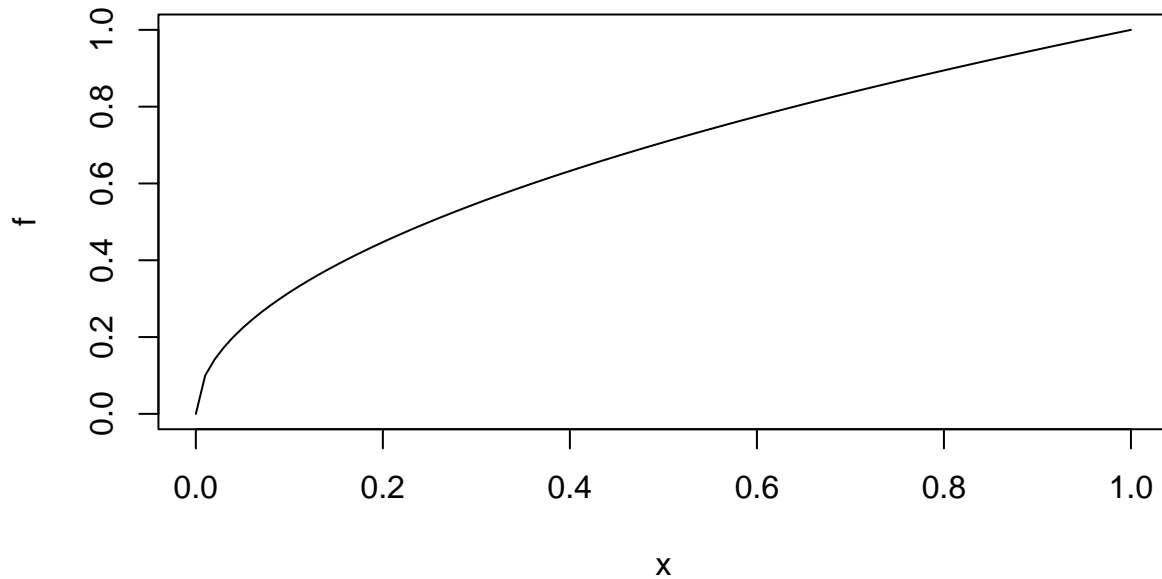


Figure 2: Gráfica de una función

Parámetros de la función `plot()`

- **log**: para indicar que queremos el gráfico en escala logarítmica (0, 10, 100, 1000, etc.) y se iguala al eje x o al eje y.
- **main("título")**: para poner título al gráfico. Si en vez de un texto se quiere poner una expresión matemática, entonces se debe poner la función **expression()**, esta última se escribe en LaTeX.
- **xlab("etiqueta")**: para poner etiqueta al eje x
- **ylab("etiqueta")**: para poner etiqueta al eje y
- **pch=n**: para elegir el símbolo de los puntos. $n = \overline{0,25}$ El valor por defecto es **pch=1**. Significa point character.
- **cex**: para elegir el tamaño de los símbolos. **cex=1** es el tamaño estándar y de ahí se va aumentando.
- **col="color en inglés"**: para elegir el color de los símbolos. [Gama de colores](#)

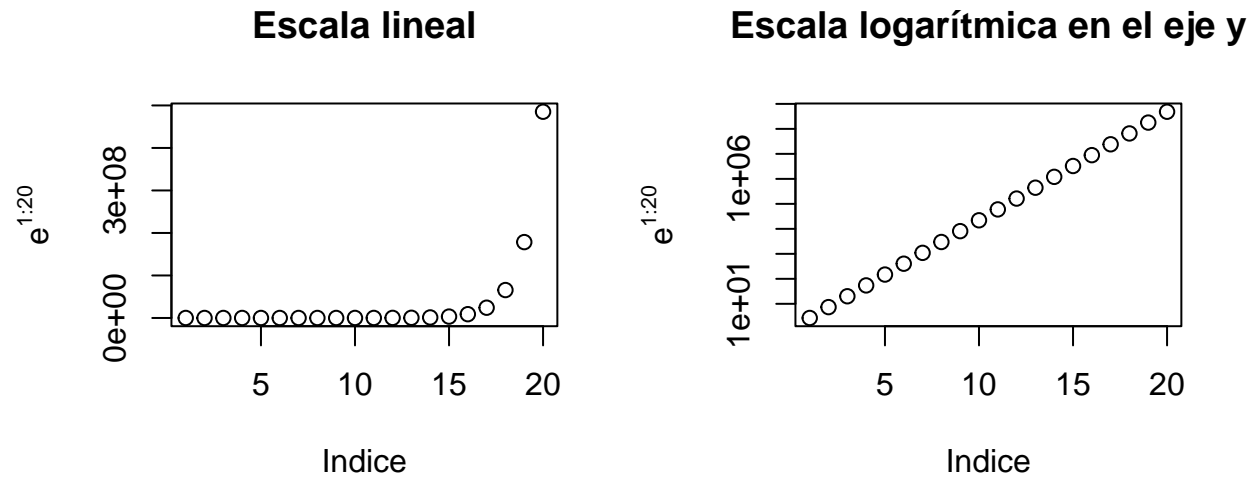
```

par(mfrow=c(1,2))

plot=plot(exp(1:20), xlab='Indice', ylab=expression(e^{1:20}),
          main='Escala lineal')

plotLog=plot(exp(1:20), log='y', xlab='Indice', ylab=expression(e^{1:20}),
             main='Escala logarítmica en el eje y')

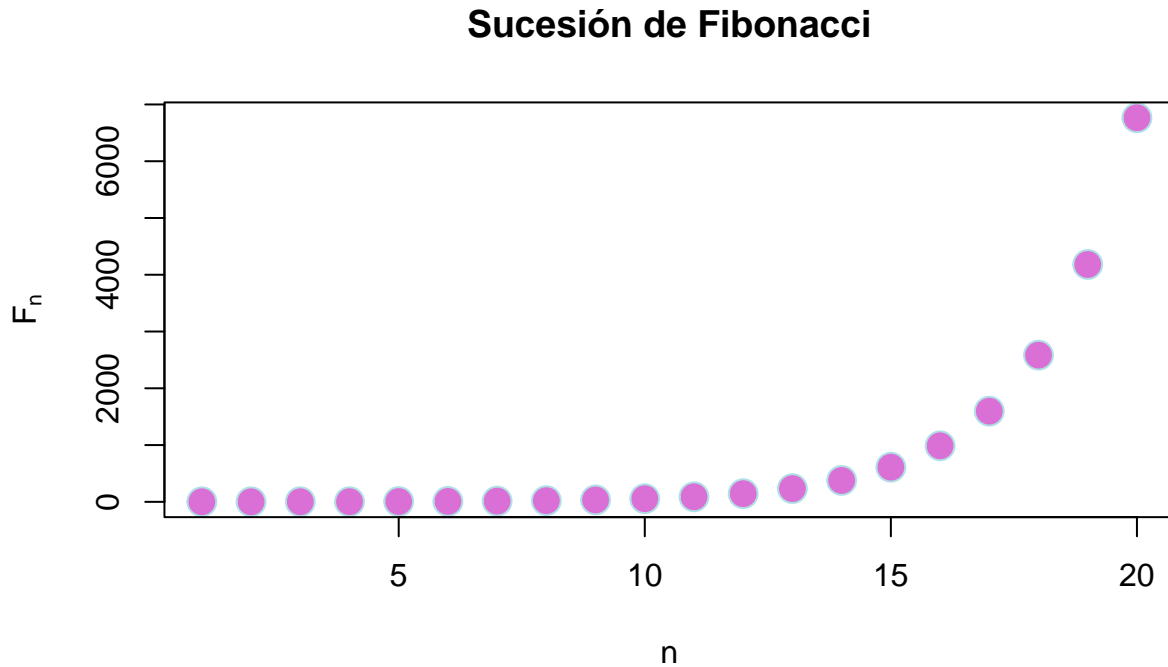
```



Con `par(mfrow=c(1,2))` estamos usando una distribución de gráficos de una fila y dos columnas

Más ejemplos

```
# Sucesión de Fibonacci
n=1:20
fib=(1/sqrt(5))*((1+sqrt(5))/2)^n-(1/sqrt(5))*((1-sqrt(5))/2)^n
plot(fib, xlab="n", ylab=expression(F[n]), main="Sucesión de Fibonacci", pch=21,
      cex=2, col="powderblue", bg="orchid")
```



El color `powderblue` es para el borde y el `orchid` para el relleno. Poner este relleno y el borde de diferentes colores es válido cuando `pch=21` y usamos el parámetro `bg` (background).