

# Laboratorio-1.R

Ramon

2025-10-09

```
#Laboratorio 1: Empezar con R y RStudio  
#Trabajar con datos en R
```

```
# 14/8/2025  
# Ramón Copado García  
# Matricula 1059439
```

```
#Parte 1 R y Rstudio  
#Primer contacto con la consola de R .  
#Comencemos a escribir cosas básicas en la consola, usando R como calculadora  
#científica. Por ejemplo, considere las facturas mensuales de una estudiante  
#universitaria de la MCF: teléfono celular $ 300, transporte $ 240,  
#comestibles $ 1527, gimnasio $ 400, alquiler $ 1500, otros $ 1833.
```

```
#Puede usar R para encontrar los gastos totales de la estudiante:
```

```
# Gastos totales  
300 + 240 + 1527 + 400 + 1500 + 1833
```

```
## [1] 5800
```

```
#A menudo, será más conveniente crear objetos o variables que almacenen uno o  
#más valores. Para hacer esto, escriba el nombre de la variable, seguido del  
#operador de asignación <-, seguido del valor asignado. Por ejemplo, podrás  
#crear un objeto llamado celular para los gastos de facturación de telefonía  
#celular, después inspecciona el objeto creado.
```

```
celular <- 300  
celular
```

```
## [1] 300
```

```
#Todas las declaraciones de R en las que crea objetos, "asignaciones", tienen  
#esta forma: objeto <- valor  
#esto significa que asigna un valor a un objeto dado; puede leer la asignación  
#anterior como celular se le asigna el valor de "300".  
#Realiza más asignaciones para crear variables de transporte, comestibles,  
#gimnasio, alquiler y otros con sus montos correspondientes.
```

```
transporte <- 240
```

```
comestibles <- 1527
gimnasio <- 400
alquiler <- 1500
otros <- 1833
```

*#Ahora que tiene todas las variables, cree un objeto total con la suma de los gastos:*

*#Gasto mensual*

```
suma_mensual <- celular + transporte + comestibles + gimnasio + alquiler + otros
```

```
suma_mensual
```

```
## [1] 5800
```

*#Suponiendo que la estudiante tiene los mismos gastos todos los meses, ¿cuánto  
#gastaría durante un semestre escolar? (suponga que el semestre implica cinco meses).*

```
suma_mensual * 5
```

```
## [1] 29000
```

*#Manteniendo la misma suposición sobre los gastos mensuales, ¿cuánto gastaría la  
#estudiante durante un año escolar? (suponga que el año académico es de 10 meses).*

```
suma_mensual * 5 * 2
```

```
## [1] 58000
```

```
suma_mensual * 10
```

```
## [1] 58000
```

*#Nombre de los objetos*

*#Hay ciertas reglas que debe seguir al crear objetos y variables. Los nombres de  
#los objetos no pueden comenzar con un dígito y no pueden contener otros caracteres  
#como una coma o un espacio.*

*#Los siguientes ejemplos son correctos para el nombre de los objetos.*

*#yo\_uso\_guion\_bajo # Correcto*

*#otras.personas.usan.punto # Correcto*

*#OtrosUsanMayusculas # Correcto*

*#Los siguientes características en los nombres de los objetos no son aceptados  
#(asignaciones invalidas):*

*# no puede iniciar con un número:*

*#Incorrecto 5variable <- 5*

*# no puede iniciar con guión bajo:*

```

#Incorrecto _invalid <- 10

# no puede contener una coma:
#Incorrecto my,variable <- 3

# no puede contener espacios:
#Incorrecto my variable <- 1

# Es correcto pero muy largo:
#this_is_a_really_long_name <- 3.5

#Funciones
# R tiene muchas funciones [Crawley, 2007, Field et al., 2012, R Core Team, 2016].
# Para usar una función debes escribir su nombre seguido de paréntesis. Dentro del
# paréntesis se establece una entrada. La mayoría de las funciones producirán
#algún tipo de salida:

```

```

# Valor absoluto (absolute value)
abs(10)

```

```
## [1] 10
```

```
abs(-4)
```

```
## [1] 4
```

```

# Raíz cuadrada (square root)
sqrt(9)

```

```
## [1] 3
```

```

# Logaritmo natural (natural logarithm)
log(2)

```

```
## [1] 0.6931472
```

```

#Este es un comentario
#este es otro comentario

```

```
2 * 9
```

```
## [1] 18
```

```
4 + 5 # también se puede colocar comentario
```

```
## [1] 9
```

```
#Detectar mayúsculas y minúsculas
```

```
celular <- 300  
Celular <- -300  
CELULAR <- 8000
```

```
celular+Celular
```

```
## [1] 0
```

```
CELULAR-celular
```

```
## [1] 7700
```

```
# Documentación acerca de la función abs
```

```
help(abs)
```

```
## starting httpd help server ... done
```

```
?abs # Alternativamente
```

```
# Documentación acerca de la función mean
```

```
help(mean)
```

```
?mean # Alternativamente
```

```
# buscar absolute
```

```
help.search("absolute")
```

```
??absolute # Alternativamente
```

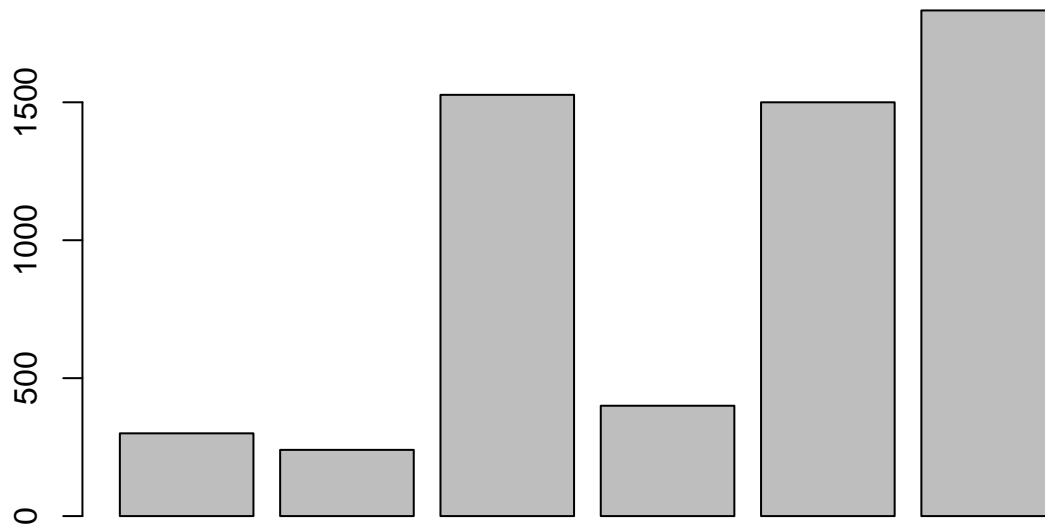
```
# Autoevaluación
```

```
#Toma los objetos creados de la estudiantes (i.e variables) transporte,  
#comestibles, gimnasio, alquiler y otros y escribamos dentro de la función de  
#combinación c() para crear un vector llamado gastos:
```

```
gastos <- c(celular, transporte, comestibles, gimnasio, alquiler, otros)  
gastos
```

```
## [1] 300 240 1527 400 1500 1833
```

```
#Ahora, use la función gráfica barplot() para producir un diagrama de barras de gastos:  
barplot(gastos)
```



*#Descubra cómo utilizar sort() para ordenar los elementos en la variable gastos, con el fin de  
#organizar elementos en gastos en orden decreciente.*

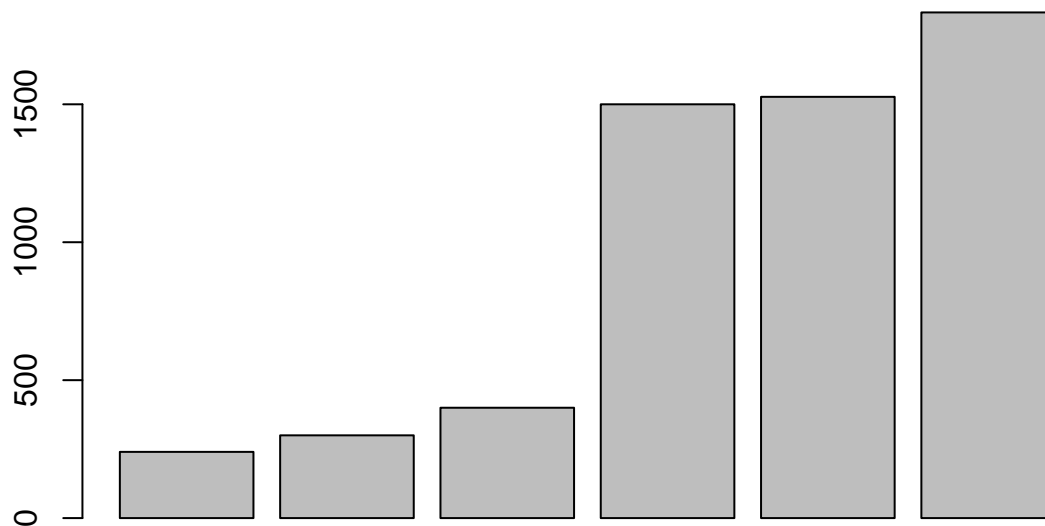
```
barplot(gastos)
```

```
sort(gastos)
```

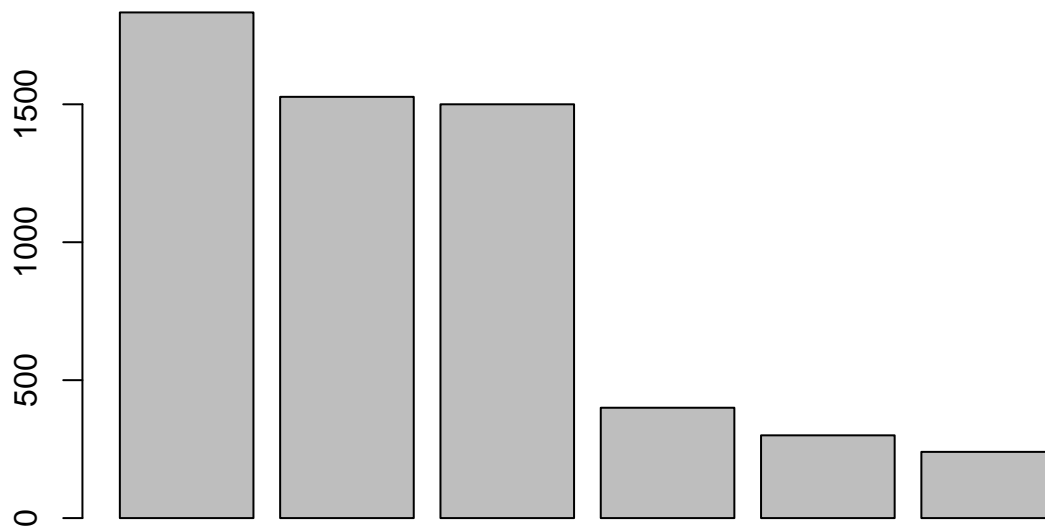
```
## [1] 240 300 400 1500 1527 1833
```

```
barplot(gastos)
```

```
barplot(sort(gastos))
```



```
gastosordenados <- c(sort(gastos))  
  
barplot(gastosordenados)  
  
#Descubra cómo utilizar sort() y barplot() para producir un gráfico de barras con barras en  
#orden decreciente  
?sort  
gastos_ordenados <- sort(gastos, decreasing = TRUE)  
barplot(gastos_ordenados)
```



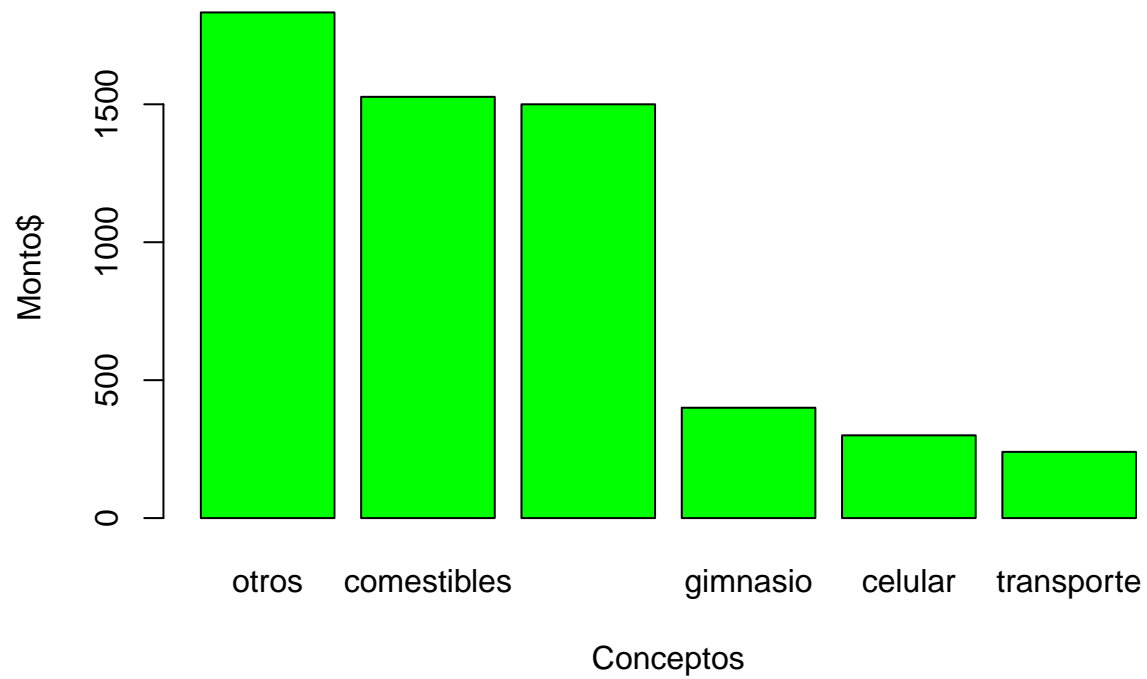
```
# Ejercicio yo solo graficar y ponerle nombres
```

```
nombres <- c("otros", "comestibles", "alquiler", "gimnasio", "celular", "transporte")
```

```
# Crear el gráfico de barras con nombres
```

```
barplot(gastos_ordenados, names.arg = nombres, col = "green", main = "Gráfico de Gastos", xlab = "Conceptos")
```

## Gráfico de Gastos



```
# Manera de hacerlo en clase
names(gastos_ordenados) <- c("Otros", "Comestibles", "Alquiler", "Gimnasio", "Celular", "Transporte")
barplot(gastos_ordenados, main = "Gastos Mensuales", names.arg=names(gastos_ordenados), col="skyblue")
```



## Gastos Mensuales

