

Laboratorio-1.R

ji_ti

2025-08-30

```
# Laboratorio 1: Empezar con R y RStudio
# 29/08/2025
# Jorge Ivan Garza Aldape
# 1677695
```

```
# Parte 1: R y RStudio -----
```

```
# Gastos totales
```

```
300+240+1527+400+1500+1833
```

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

```
celular <- 300
celular
```

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

```
transporte <- 240
comestibles <- 1527
gimnasio <- 400
alquiler <- 1500
otros <- 1833
```

```
gastos_totales <- celular + transporte + comestibles + gimnasio + alquiler + otros
gastos_totales # Objeto total con la suma de los gastos
```

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

```
5800*5 # ¿Cuanto gastara la estudiante durante un semestre escolar?
```

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

```
29000*2 # ¿Cuanto gastara la estudiante durante un año escolar?
```

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

```
# Funciones
```

```
abs(10)
```

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

```
abs(-4)
```

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

```
sqrt(9)
```

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

```
log(2)
```

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

```
# Comentarios en R
```

```
# Hola Dr.
```

```
2 * 9
```

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

```
4 + 5 # Aqui hay un comentario que R no debe ejecutar
```

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

```
# Detectar mayusculas y minusculas
```

```
Celular <- -300
```

```
CELULAR <- 8000
```

```
celular+celular
```

```
## [1] 600
```

```
CELULAR-celular
```

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

```
celular+Celular
```

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

```
# Obtener ayuda
```

```
help(abs)
```

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

```
help(mean)
```

```
?mean
```

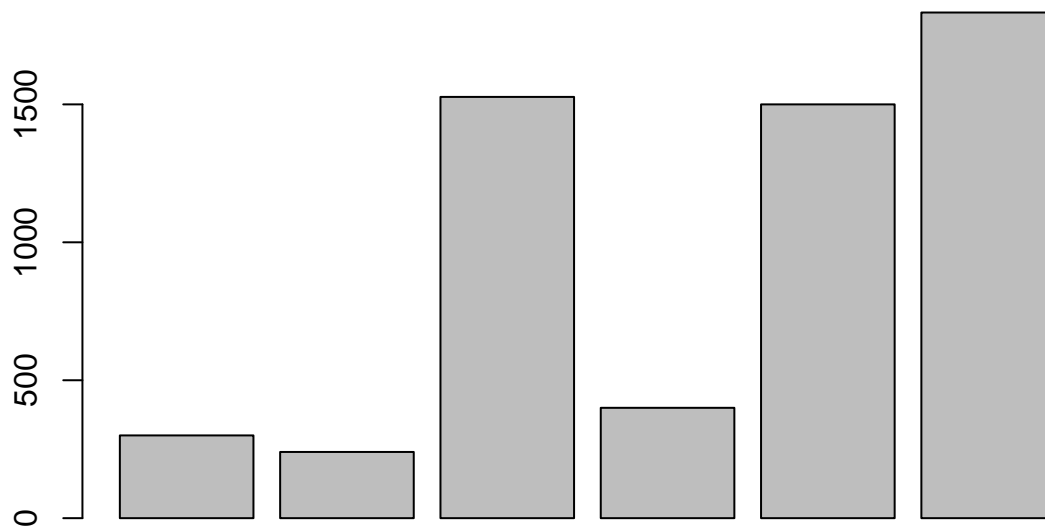
```
help.search("absolute")
```

```
??absolute
```

```
# Autoevaluacion
```

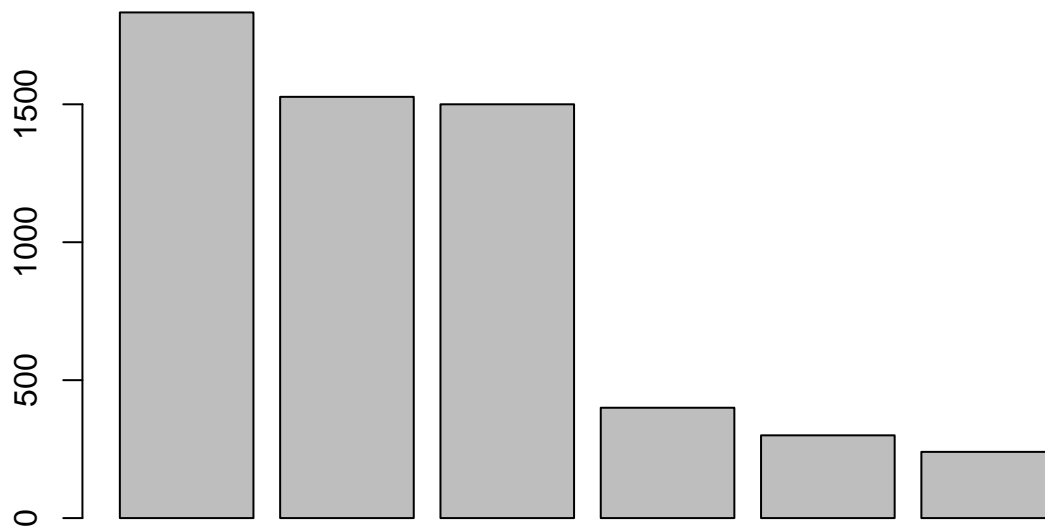
```
gastos <- c(celular, transporte, comestibles, gimnasio, alquiler, otros)
```

```
barplot(gastos)
```



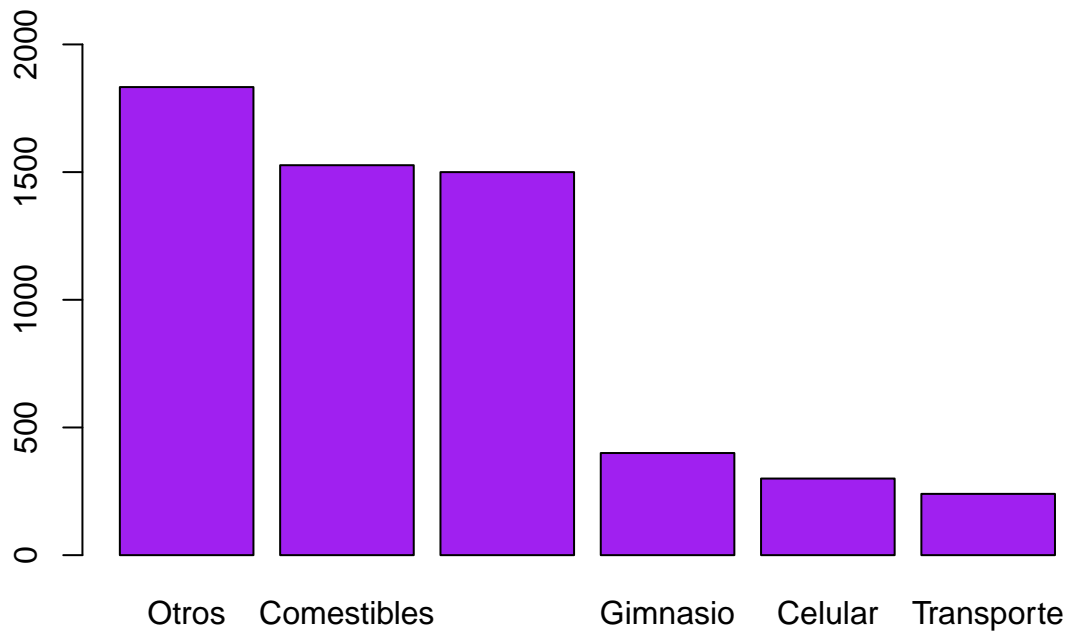
```
gastos_ordenados <- sort(gastos, decreasing = TRUE)
```

```
barplot(gastos_ordenados)
```



```
names(gastos_ordenados) <- c("Otros",  
                             "Comestibles",  
                             "Alquiler",  
                             "Gimnasio",  
                             "Celular",  
                             "Transporte")  
barplot(gastos_ordenados, main = "Gastos mensuales", col = "purple", ylim = c(0,2000))
```

Gastos mensuales



```
# Parte 2: Variables -----

# Problema 1: Identificar el tipo de variable (cualitativa o cuantitativa)

# Nombre de estudiante - CUALITATIVA
# Fecha de nacimiento (p. Ej., 21/10/1995). - CUANTITATIVA
# Edad (en años). - CUANTITATIVA
# Dirección de casa (por ejemplo, 1234 Ave. Alamo). - CUALITATIVA
# Número de teléfono (por ejemplo, 510-123-4567). - CUALITATIVA
# Área principal de estudio. - CUALITATIVA
# Grado de año universitario: primero, segundo, tercero, último año. - CUALITATIVA
# Puntaje en la prueba de mitad de período (100 puntos posibles). - CUANTITATIVA
# Calificación general: A, B, C, D, F. - CUALITATIVA
# Tiempo (en minutos) para completar la prueba final de MCF 202. - CUANTITATIVA
# Numero de hermanos. - CUANTITATIVA

# Problema 2: Obtener 14 variables (7 cualitativas y 7 cuantitativas)

# Objeto de estudio: Automovil :car:

# Variables cualitativas (categoricas):
# Marca (Toyota, Ford, Nissan, etc.)
# Modelo (Corolla, Mustang, Sentra, etc.)
# Color (rojo, negro, azul, etc.)
# Tipo de transmisión (manual, automática, CVT)
# Tipo de combustible (gasolina, diésel, eléctrico, híbrido)
```

País de fabricación (Japón, Alemania, México, etc.)
Tipo de vehículo (sedán, SUV, pickup, hatchback)

Variables cuantitativas:
Precio (en pesos o dólares)
Año de fabricación
Cilindrada del motor
Número de puertas
Velocidad máxima (km/h)
Rendimiento de combustible (km/l)
Peso del vehículo (kg)

Problema 3: Formas electrónicas de expresar opiniones personales

Considere una variable con valores numéricos que describen formas electrónicas
de expresar opiniones personales: 1 = Twitter; 2 = correo electrónico;
3 = mensaje de texto; 4 = Facebook; 5 = blog. ¿Es esta una variable cuantitativa
o cualitativa? Explique.

R =
Aunque la variable contiene valores numéricos (1, 2, 3, 4, 5), estos únicamente
funcionan como códigos para identificar categorías de formas electrónicas
de comunicación como Twitter, correo electrónico, mensaje de texto, Facebook y blog.
No representan magnitudes ni permiten operaciones matemáticas significativas.
Por lo tanto, es una variable cualitativa, ya que clasifica en categorías sin orden
ni jerarquía.

Problema 4: Para cada pregunta de investigación: (1) identifique a los individuos
de interés (el grupo o grupos que se están estudiando), (2) identifique la(s)
variable(s) (la característica sobre la que recopilaremos datos) y
(3) determine si cada variable es categórica o cuantitativa.

¿Cuál es la cantidad promedio de horas que los estudiantes de universidades públicas
trabajan cada semana?

R =
- Individuos de interés: Estudiantes de universidades públicas.
- Variable: Cantidad de horas trabajadas por semana.
- Tipo de variable: Cuantitativa (horas y fracciones de hora).

¿Qué proporción de todos los estudiantes universitarios de México están inscritos en
una universidad pública?

R =
- Individuos de interés: Estudiantes universitarios de México.
- Variable: Tipo de universidad en la que están inscritos (pública o privada).
- Tipo de variable: Cualitativa (clasifica a los estudiantes en dos categorías).

En las universidades públicas, ¿las estudiantes femeninas tienen un promedio de CENEVAL
más alto que los estudiantes varones?

R =
- Individuos de interés: Estudiantes de universidades públicas (femeninos y masculinos).
- Variables: Sexo del estudiante y puntaje de CENEVAL.
- Tipos de variables: Cualitativa (Sexo del estudiante) y Cuantitativa (Puntaje).

```
# ¿Es más probable que los atletas universitarios reciban asesoramiento académico que  
# los atletas no universitarios?  
# R =  
# - Individuos de interés: Estudiantes universitarios (atletas y no atletas).  
# - Variables: Es atleta (sí o no) y Recibe asesoramiento académico (sí o no)  
# - Tipos de variables: Cualitativa (Es atleta) y Cualitativa (Recibe asesoramiento académico)  
  
# Si reuniéramos datos para responder a las preguntas de la investigación anterior,  
# ¿qué datos podrían analizarse mediante un histograma? ¿Cómo lo sabes?.  
# R =  
# Datos aptos para histograma: - Cantidad de horas trabajadas por semana (pregunta 1).  
#                               - Puntajes de CENEVAL (pregunta 3).  
# Razon: El histograma se utiliza para representar la distribución de variables cuantitativas.
```