

HW__ 01 (Laboratorio 1: Empezar con R y RStudio)

Denisse Aurora Alvarado Reyna

Parte I: Gastos

```
# Gastos totales
celular <- 300
transporte <- 240
comestibles <- 1527
gimnasio <- 400
alquiler <- 1500
otros <- 1833

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

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

```
# Calcular gastos en un semestre escolar (5 meses)
gastos_semestre <- gastos_total * 5
gastos_semestre
```

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

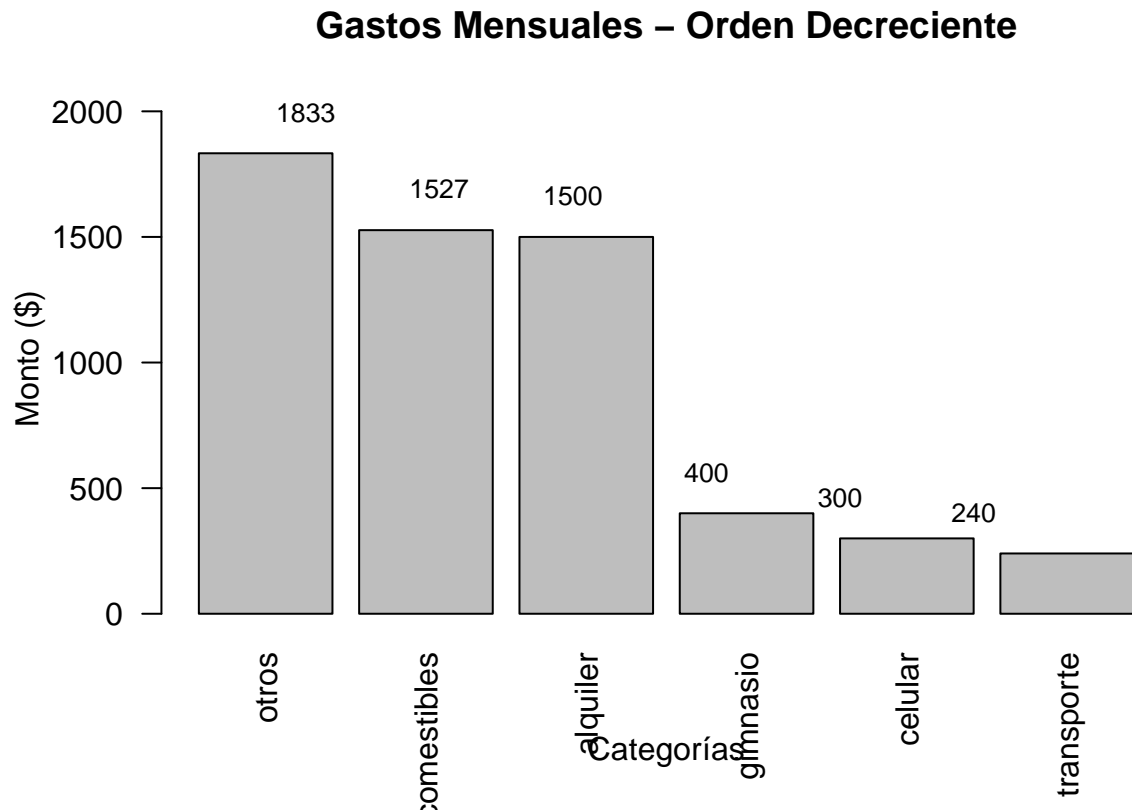
```
# Calcular gastos durante un año escolar (10 meses)
gastos_año_escolar <- gastos_total * 10
gastos_año_escolar
```

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

```
# Gráfico de gastos
gastos <- c(celular, transporte, comestibles, gimnasio, alquiler, otros)
names(gastos) <- c("celular", "transporte", "comestibles", "gimnasio", "alquiler", "otros")
gastos_ordenados <- sort(gastos, decreasing = TRUE)

barplot(gastos_ordenados,
  main = "Gastos Mensuales - Orden Decreciente",
  ylab = "Monto ($)",
  xlab = "Categorías",
  las = 2,
  ylim = c(0, max(gastos_ordenados) + 200))
```

```
text(x = 1:length(gastos_ordenados),
     y = gastos_ordenados + 50,
     labels = gastos_ordenados,
     pos = 3,
     cex = 0.8)
```



#Parte II: Variables

Problema 1

```
variables_encuesta <- c("Nombre de estudiante", "Fecha de nacimiento",
                        "Edad (años)",
                        "Dirección de casa", "Número de teléfono",
                        "Área principal de estudio",
                        "Grado de año universitario", "Puntaje en prueba",
                        "Calificación general", "Tiempo para completar prueba",
                        "Número de hermanos")

tipos_variables <- c("Cualitativa", "Cuantitativa", "Cuantitativa",
                     "Cualitativa", "Cualitativa", "Cualitativa",
                     "Cualitativa", "Cuantitativa", "Cualitativa",
                     "Cuantitativa", "Cuantitativa")

problema1 <- data.frame(Variable = variables_encuesta,
                        Tipo = tipos_variables, stringsAsFactors = FALSE)
```

```
cat("PROBLEMA 1\n")
```

```
## PROBLEMA 1
```

```
print(problema1)
```

```
##           Variable      Tipo
## 1  Nombre de estudiante  Cualitativa
## 2   Fecha de nacimiento Cuantitativa
## 3      Edad (años)      Cuantitativa
## 4  Dirección de casa   Cualitativa
## 5   Número de teléfono Cualitativa
## 6   Área principal de estudio Cualitativa
## 7  Grado de año universitario Cualitativa
## 8      Puntaje en prueba Cuantitativa
## 9   Calificación general Cualitativa
## 10 Tiempo para completar prueba Cuantitativa
## 11      Número de hermanos Cuantitativa
```

```
cat("\n\n")
```

```
# Problema 2
```

```
variables_cuantitativas <- c("Altura de la planta (cm)",
                             "Diámetro de la flor (mm)",
                             "Número de pétalos por flor",
                             "Número de flores por planta",
                             "Tiempo de floración (días)",
                             "Profundidad de raíces (cm)",
                             "Número de semillas por flor")

variables_cualitativas <- c("Nombre científico de la especie",
                            "Color predominante de la flor",
                            "Tipo de hábitat (bosque, pradera, jardín)",
                            "Familia botánica (Asteraceae, Rosaceae, etc.)",
                            "Forma de la flor (simple, compuesta, doble)",
                            "Época de floración (primavera, verano, otoño)",
                            "Nivel de cuidado requerido (bajo, medio, alto)")
```

```
cat("PROBLEMA 2\n")
```

```
## PROBLEMA 2
```

```
cat("Variables CUANTITATIVAS:\n")
```

```
## Variables CUANTITATIVAS:
```

```
for (i in 1:length(variables_cuantitativas)) {
  cat(i, ".", variables_cuantitativas[i], "\n")
}
```

```
## 1 . Altura de la planta (cm)
## 2 . Diámetro de la flor (mm)
## 3 . Número de pétalos por flor
## 4 . Número de flores por planta
## 5 . Tiempo de floración (días)
## 6 . Profundidad de raíces (cm)
## 7 . Número de semillas por flor
```

```
cat("\nVariables CUALITATIVAS:\n")
```

```
##
## Variables CUALITATIVAS:
```

```
for(i in 1:length(variables_cualitativas)) {
  cat(i, ".", variables_cualitativas[i], "\n")
}
```

```
## 1 . Nombre científico de la especie
## 2 . Color predominante de la flor
## 3 . Tipo de hábitat (bosque, pradera, jardín)
## 4 . Familia botánica (Asteraceae, Rosaceae, etc.)
## 5 . Forma de la flor (simple, compuesta, doble)
## 6 . Época de floración (primavera, verano, otoño)
## 7 . Nivel de cuidado requerido (bajo, medio, alto)
```

```
cat("\n\n")
```

```
# Problema 3
```

```
codigos_redes <- c("1 = Twitter",
                  "2 = correo electrónico",
                  "3 = mensaje de texto",
                  "4 = Facebook",
                  "5 = blog")
cat("PROBLEMA 3\n")
```

```
## PROBLEMA 3
```

```
cat("Códigos de redes sociales:\n")
```

```
## Códigos de redes sociales:
```

```
for(codigo in codigos_redes) {
  cat("-", codigo, "\n")
}
```

```
## - 1 = Twitter
## - 2 = correo electrónico
## - 3 = mensaje de texto
## - 4 = Facebook
## - 5 = blog
```

```
cat("\nRespuesta: Esta es una variable CUALITATIVA (categórica)\n")
```

```
##
```

```
## Respuesta: Esta es una variable CUALITATIVA (categórica)
```

```
cat("Explicación: Los números son solo etiquetas para categorías, no representan cantidades medibles.\n")
```

```
## Explicación: Los números son solo etiquetas para categorías, no representan cantidades medibles.
```

```
# Problema 4
```

```
cat("PROBLEMA 4\n")
```

```
## PROBLEMA 4
```

```
cat("\n1. ¿Cuál es la cantidad promedio de horas que los  
    estudiantes de universidades públicas trabajan cada semana?\n")
```

```
##
```

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

```
cat("    - Individuos: Estudiantes de universidades públicas\n")
```

```
##    - Individuos: Estudiantes de universidades públicas
```

```
cat("    - Variable: Horas trabajadas por semana\n")
```

```
##    - Variable: Horas trabajadas por semana
```

```
cat("    - Tipo: CUANTITATIVA (continua)\n")
```

```
##    - Tipo: CUANTITATIVA (continua)
```

```
cat("\n2. ¿Qué proporción de todos los estudiantes universitarios de  
    México están inscritos en una universidad pública?\n")
```

```
##
```

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

```
cat("    - Individuos: Todos los estudiantes universitarios de México\n")
```

```
##    - Individuos: Todos los estudiantes universitarios de México
```

```

cat("    - Variable: Tipo de universidad (pública vs privada)\n")

##    - Variable: Tipo de universidad (pública vs privada)

cat("    - Tipo: CUALITATIVA\n")

##    - Tipo: CUALITATIVA

cat("\n3. En las universidades públicas, ¿las estudiantes femeninas
    tienen un promedio de CENEVAL más alto que los estudiantes varones?\n")

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

cat("    - Individuos: Estudiantes de universidades públicas\n")

##    - Individuos: Estudiantes de universidades públicas

cat("    - Variables: Género (cualitativa) y Puntaje CENEVAL (cuantitativa)\n")

##    - Variables: Género (cualitativa) y Puntaje CENEVAL (cuantitativa)

cat("\n4. ¿Es más probable que los atletas universitarios
    reciban asesoramiento académico que los atletas no universitarios?\n")

##
## 4. ¿Es más probable que los atletas universitarios
##    reciban asesoramiento académico que los atletas no universitarios?

cat("    - Individuos: Atletas (universitarios y no universitarios)\n")

##    - Individuos: Atletas (universitarios y no universitarios)

cat("    - Variables: Estatus atlético y Recibe asesoramiento académico (ambas cualitativas)\n\n")

##    - Variables: Estatus atlético y Recibe asesoramiento académico (ambas cualitativas)

# Problema 5

variables_para_histograma <- c("Pregunta 1: Horas trabajadas por semana",
                              "Pregunta 3: Puntajes CENEVAL")

cat("PROBLEMA 5\n")

## PROBLEMA 5

```

```
cat("Variables apropiadas para histogramas (CUANTITATIVAS):\n")
```

```
## Variables apropiadas para histogramas (CUANTITATIVAS):
```

```
for(variable in variables_para_histograma) {  
  cat("-", variable, "\n")  
}
```

```
## - Pregunta 1: Horas trabajadas por semana
```

```
## - Pregunta 3: Puntajes CENEVAL
```

```
cat("\nLos histogramas son apropiados para variables cuantitativas porque:\n")
```

```
##
```

```
## Los histogramas son apropiados para variables cuantitativas porque:
```

```
cat("- Muestran distribución de frecuencias\n")
```

```
## - Muestran distribución de frecuencias
```

```
cat("- Permiten visualizar patrones\n")
```

```
## - Permiten visualizar patrones
```

```
cat("- Los intervalos tienen significado matemático\n")
```

```
## - Los intervalos tienen significado matemático
```

```
cat("- Se pueden calcular media, mediana y desviación estándar\n")
```

```
## - Se pueden calcular media, mediana y desviación estándar
```