

Tania Isela Sarmiento Muñoz

---

06/01/2025

---

Matr: 1503831

---

Laboratorio 1

---

Parte 1 R y RStudio-----  
-----

---

Primer contacto con la consola de R.

---

Uso de la consola como calculadora científica.

---

Gastos totales

---

$300 + 240 + 1527 + 400 + 1500 + 1833$

Creación de objetos o variables que almacenen uno o más valores.

---

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

Creación de un objeto total con la suma de los gastos

---

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

Ejercicio de cuanto gastaría una estudiante en un semestre (5 meses gasto)

---

```
semestre <- gastos * 5 semestre
```

## Ejercicio de cuanto gastaría una estudiante en un año (10 meses gasto)

---

```
anual <- gastos * 10 anual
```

## Nombre de los objetos

---

Nombre de objetos no aceptados: no pueden comenzar con un dígito y

---

no pueden contener carecteres como una coma o un espacio

---

```
5variable <- 5 _invalid <- 10 my,variable <- 3 my variable <- 1 this_is_a_really_long_name <- 3.5
```

## Funciones ----- -----

---

Usar función escribiendo su nombre seguido de un parentesis, dentro del

---

cual se escribe un valor.

---

```
#Valor absoluto abs(10) abs(-4)
```

```
#Raíz cuadrada sqrt(9)
```

```
#Logaritmo natural log(2)
```

## Comentarios en R----- -----

---

Líneas de código específicas que son comentarios, no se deben ejecutar.

---

En R se usa el símbolo de almohadilla o hashtag # para indicar comentario.

---

También se puede colocar un comentario combinado con operaciones

---

```
4 + 5 #el resultado es 9
```

Distinción mayúsculas y minúsculas -----  
-----

---

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

```
celular + Celular
```

```
CELULAR - celular
```

Obtener ayuda -----  
-----

---

Hay varias formas de obtener ayuda. Si se conoce el nombre de una función

---

que interese conocer más, se puede utilizar la función `help ()`

---

y se escribe el nombre de la función que estás buscando.

---

```
#Documentación acerca de la función abs help(abs) ?abs
```

```
#Documentación acerca de la función mean help (mean) ?mean
```

Cuando no se conoce el nombre de la función, es posible usar palabras

---

clave y la función `help.search()`, o bien `??`, para buscar la función

---

y conocer al respecto.

---

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

```
#Alternativamente ??absolute
```

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
```

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.

---

```
sort(gastos)
```

Descubra cómo utilizar `sort()` y `barplot()` para producir un gráfico de barras

---

con barras en orden decreciente.

---

```
decreciente <- sort.default(gastos, decreasing = TRUE) decreciente
```

```
barplot(decreciente)
```

Opcional: ve si puedes descubrir cómo mostrar los nombres de las variables

---

debajo de cada una de las barras.

---

```
barplot(decreciente, width = 1, names.arg = decreciente)
```

Parte 2 Variables -----  
-----

---

## Problema 1

---

Identificación del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa)

---

Nombre de estudiante. *Cualitativa nominal*

Fecha de nacimiento. *Cualitativa ordinal*

Edad (en años). *Cuantitativa discreta*

Dirección de casa. *Cualitativa simple*

Número de teléfono. *Cualitativa nominal*

Área principal de estudio. *Cuantitativa continua*

Grado de año universitario: primer año, segundo año, tercer año, último año.

\* Cualitativa ordinal\*

Puntaje en la prueba de mitad de período (basado en 100 puntos posibles).

*Cuantitativa continua*

Calificación general: A, B, C, D, F. *Cualitativa ordinal*

Tiempo (en minutos) para completar la prueba final de MCF 202.

*Cuantitativa discreta*

Numero de hermanos.

*Cuantitativa discreta*

## Problema 2

---

Ejemplos de variables cuantitativas: Biomasa (kg), Número de petalos de una

flor, Altura de árboles (m), Precipitación media anual (mm).

Ejemplos de variables categóricas: Rangos de pendientes (%), estado civil,

calificaciones asignadas por letras, sexo, religión.

## Problema 3

---

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.

---

Respuesta: Los valores numéricos asignados a formas electrónicas de expresar

opiniones personales son variables cualitativas nominales, ya que describe una característica y no se puede medir con números, en este caso solamente se les asigno un número para describirlas.

## 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 recopiláramos 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?

1) Individuos de interés = Estudiantes de universidades públicas.

2) Variables = Cantidad promedio de horas que los estudiantes trabajan a la semana.

3) Tipo de variable = Cuantitativa.

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

1) Individuos de interés = Estudiantes de universidades de México inscritos en una universidad pública.

2) Variables = Proporción de estudiantes universitarios de México están inscritos en una universidad pública,  
con respecto al total de estudiante en México.

3) Tipo de variable = Categórica.

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

1) Individuos de interés = Estudiantes femeninas de universidades públicas y  
estudiantes varones de universidades públicas.

2) Variables = Promedio de calificación CENEVAL de estudiantes femeninas y  
Promedio de calificación de estudiantes varones.

3) Tipo de variable = Cuantitativa.

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

1) Individuos de interés = Atletas universitarios y estudiantes no  
universitarios.

2) Variables = Si o no recibe asesoramiento académico.

3) Tipo de variable = Categórica.

Si reuniéramos datos para responder a las preguntas de la investigación  
anterior, ¿qué datos podrían analizarse mediante un histograma?

¿Cómo lo sabes?.

1) Individuos de interés = Atletas universitarios y estudiantes no  
universitarios.

2) Variables = Cantidad de atletas universitarios que reciben asesoramiento,  
cantidad de atletas universitarios que no reciben asesoramiento,  
cantidad de estudiante no universitarios que reciben asesoramiento y  
cantidad de estudiantes no universitarios que no reciben asesoramiento.



3) Tipo de variable = Cuantitativa.

Se pueden analizar mediante un histograma, ya que mediante estas se determinan frecuencias por categorías, descritas en el punto 2).

#Fin de Laboratorio 1