

Laboratorio-2.R

Usuario

2025-10-15

```
# Laboratorio 2: Empezar con R y Rstudio
# Semana 2 (14/08/2025) y Semana 3 (21/08/2025)
# Andrea Michelle Luna Vasconcelos 1950889
```

```
# Laboratorio 2-Parte 1 -----
```

```
# Importar datos web
```

```
read.csv("https://repositorio.atdt.gob.mx/api_update/senasica/actividades_inspeccion_movilizacion/29_acti")
```

##		pvif	entidad_federativa	temporalidad	vci	vpi	vli	ci
## 1	Altamira		Tamaulipas	Primer trimestre	1105	10875	41	1105
## 2	Catazaja		Chiapas	Primer trimestre	3743	0	0	3743
## 3	Huixtla		Chiapas	Primer trimestre	8930	7983	11317	8930
## 4	Trinitaria		Chiapas	Primer trimestre	2464	2406	4438	2464
## 5	Cosamaloapan		Veracruz	Primer trimestre	6733	0	0	6733
## 6	El Tepetate		Nuevo León	Primer trimestre	2643	325	12767	2643
## 7	La Concha		Sinaloa	Primer trimestre	1496	5856	16809	1496
## 8	La Concha II		Sinaloa	Primer trimestre	4795	14796	26807	4795
## 9	Las Tamacuas		Guerrero	Primer trimestre	614	0	0	614
## 10	Maravatio		Michoacán	Primer trimestre	1359	0	0	1359
## 11	Nuevo Campechito		Campeche	Primer trimestre	5374	146	2558	5374
## 12	Paraíso		Chiapas	Primer trimestre	4727	2915	483	4727
## 13	PMSE La Coma		Tamaulipas	Primer trimestre	22014	0	0	22014
## 14	Santa Adelaida		Campeche	Primer trimestre	8368	2293	2478	8368
## 15	Santa Clara		Durango	Primer trimestre	6606	6379	1	6606
## 16	Tanque Escondido		Coahuila	Primer trimestre	2082	1845	10	2082
## 17	Tonala		Tabasco	Primer trimestre	11373	291	1490	11373
## 18	Tula		Tamaulipas	Primer trimestre	4428	2039	4181	4428
## 19	Vicente Guerrero		Durango	Primer trimestre	1705	3711	985	1705
##	cai	cpi	oci	crsr	crsd			
## 1	665	440	0	4	11			
## 2	0	3743	0	40	0			
## 3	7743	1076	111	10	8			
## 4	2121	246	97	2	0			
## 5	0	6733	0	29	0			
## 6	974	1669	0	21	5			
## 7	1386	108	2	3	4			
## 8	3191	1601	3	30	23			
## 9	0	614	0	0	0			
## 10	29	1330	0	1	0			

```
## 11 1514 3858 2 5 2
## 12 3869 858 0 0 1
## 13 21948 64 2 0 0
## 14 2733 5611 24 15 12
## 15 1560 5045 1 13 7
## 16 503 1578 1 24 13
## 17 2141 9232 0 20 0
## 18 4030 390 8 4 3
## 19 469 1233 3 7 4
```

```
url <- "https://repodatos.atdt.gob.mx/api_update/senasica/actividades_inspeccion_movilizacion/29_activi

senasica <- read.csv(url, header = T)

View(senasica)

url2 <- paste0("https://repodatos.atdt.gob.mx/api_update/",
               "senasica/actividades_inspeccion_movilizacion/",
               "29_actividades-inspeccion-movilizacion.csv")

senasica <- read.csv(url, header = T)
senasica2 <- read.csv(url2, header = T)
head(senasica2[, c(1,3:12)])
```

```
##          pvif      temporalidad vci  vpi  vli  ci  cai  cpi oci crsr crsd
## 1    Altamira Primer trimestre 1105 10875  41 1105  665  440  0  4  11
## 2    Catzajá Primer trimestre 3743  0  0 3743  0 3743  0 40  0
## 3    Huixtla Primer trimestre 8930 7983 11317 8930 7743 1076 111 10 8
## 4    Trinitaria Primer trimestre 2464 2406 4438 2464 2121 246 97 2 0
## 5 Cosamaloapan Primer trimestre 6733  0  0 6733  0 6733  0 29 0
## 6 El Tepetate Primer trimestre 2643 325 12767 2643 974 1669 0 21 5
```

```
# Laboratorio 2-Parte 2 -----
```

```
temperatura <- read.csv("C:/Repositorio GitHub/Posgrado_Estadistica_2025/Trabajo semestre completo/Sema
View(temperatura)

head(temperatura) #Primeras 6 filas
```

```
##      Año  Ene  Feb  Mar  Abr  May  Jun  Jul  Ago  Sep  Oct  Nov  Dic
## 1 2000 22.5 18.9 19.4 14.0 16.0 22.0 15.0 13.4 18.8 12.4 22.9 21.1
## 2 2001 19.3 20.3 18.5 24.1 17.5 29.4 17.2 22.6 16.2 17.8 25.7 20.2
## 3 2002 23.2 12.9 12.6 26.8 24.6 20.9 20.5 21.5 15.6 24.3 24.8 16.7
## 4 2003 27.6 17.3 16.4 19.6 21.6 21.3 17.5 21.3 15.9 21.1 23.3 30.7
## 5 2004 18.8 20.6 17.7 25.0 17.4 19.6 12.2 21.7 19.6 13.8 18.4 23.2
## 6 2005 18.8 14.2 25.3 21.8 22.6 10.4 20.3 16.6 21.7 20.9 23.8 9.9
```

```
dim(temperatura) #Números de filas y columnas
```

```
## [1] 21 13
```

```
names(temperatura) #Nombre de las columnas
```

```
## [1] "Año" "Ene" "Feb" "Mar" "Abr" "May" "Jun" "Jul" "Ago" "Sep" "Oct" "Nov"
## [13] "Dic"
```

```
str(temperatura) #Estructura del data frame
```

```
## 'data.frame':    21 obs. of  13 variables:
## $ Año: int  2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 ...
## $ Ene: num  22.5 19.3 23.2 27.6 18.8 18.8 27.9 23.8 17.7 22.7 ...
## $ Feb: num  18.9 20.3 12.9 17.3 20.6 14.2 21.9 17 18.5 17 ...
## $ Mar: num  19.4 18.5 12.6 16.4 17.7 25.3 21.7 11.2 21.6 18.1 ...
## $ Abr: num  14 24.1 26.8 19.6 25 21.8 16.8 21.8 27.7 19.8 ...
## $ May: num  16 17.5 24.6 21.6 17.4 22.6 20.5 24.8 16.5 18.4 ...
## $ Jun: num  22 29.4 20.9 21.3 19.6 10.4 19.9 20.3 32.3 19 ...
## $ Jul: num  15 17.2 20.5 17.5 12.2 20.3 14.7 22.4 15.4 27.7 ...
## $ Ago: num  13.4 22.6 21.5 21.3 21.7 16.6 21.2 21.5 16.4 29.3 ...
## $ Sep: num  18.8 16.2 15.6 15.9 19.6 21.7 21.4 24.1 20.1 27.3 ...
## $ Oct: num  12.4 17.8 24.3 21.1 13.8 20.9 21.9 15.6 20.8 20.3 ...
## $ Nov: num  22.9 25.7 24.8 23.3 18.4 23.8 16.1 18.8 17.6 20.4 ...
## $ Dic: num  21.1 20.2 16.7 30.7 23.2 9.9 20.9 16.7 24.3 16 ...
```

```
summary(temperatura) #Resumen estadístico
```

```
##      Año      Ene      Feb      Mar      Abr
## Min.   :2000   Min.   :10.40   Min.   :10.2   Min.   :11.20   Min.   : 6.90
## 1st Qu.:2005   1st Qu.:17.20   1st Qu.:14.7   1st Qu.:16.60   1st Qu.:18.50
## Median :2010   Median :18.80   Median :18.9   Median :18.50   Median :20.50
## Mean   :2010   Mean   :19.53   Mean   :18.6   Mean   :19.25   Mean   :20.53
## 3rd Qu.:2015   3rd Qu.:22.70   3rd Qu.:21.0   3rd Qu.:21.70   3rd Qu.:24.10
## Max.   :2020   Max.   :27.90   Max.   :29.3   Max.   :25.30   Max.   :27.80
##      May      Jun      Jul      Ago      Sep
## Min.   :12.70   Min.   :10.4   Min.   :12.0   Min.   :13.40   Min.   :14.60
## 1st Qu.:17.40   1st Qu.:19.6   1st Qu.:15.0   1st Qu.:16.60   1st Qu.:16.20
## Median :18.40   Median :21.3   Median :18.4   Median :21.70   Median :19.60
## Mean   :18.88   Mean   :21.6   Mean   :18.8   Mean   :21.26   Mean   :20.43
## 3rd Qu.:21.30   3rd Qu.:24.0   3rd Qu.:21.3   3rd Qu.:23.90   3rd Qu.:22.40
## Max.   :24.80   Max.   :32.3   Max.   :27.7   Max.   :29.50   Max.   :33.60
##      Oct      Nov      Dic
## Min.   :12.40   Min.   :10.70   Min.   : 9.90
## 1st Qu.:15.60   1st Qu.:16.40   1st Qu.:16.70
## Median :21.10   Median :20.30   Median :20.20
## Mean   :20.67   Mean   :20.16   Mean   :20.08
## 3rd Qu.:22.60   3rd Qu.:23.40   3rd Qu.:23.20
## Max.   :39.30   Max.   :31.60   Max.   :30.70
```

```
names(temperatura) <- c("Anual", "Ene", "Feb", "Mar", "Abr", "May", "Jun", "Jul", "Ago", "Sep", "Oct", "Nov", "Dic")
temperatura$media_anual <- rowMeans(
  temperatura[,2:13])
head(temperatura)
```

```
##   Anual  Ene  Feb  Mar  Abr  May  Jun  Jul  Ago  Sep  Oct  Nov  Dic  media_anual
## 1  2000  22.5 18.9 19.4 14.0 16.0 22.0 15.0 13.4 18.8 12.4 22.9 21.1    18.03333
## 2  2001  19.3 20.3 18.5 24.1 17.5 29.4 17.2 22.6 16.2 17.8 25.7 20.2    20.73333
## 3  2002  23.2 12.9 12.6 26.8 24.6 20.9 20.5 21.5 15.6 24.3 24.8 16.7    20.36667
## 4  2003  27.6 17.3 16.4 19.6 21.6 21.3 17.5 21.3 15.9 21.1 23.3 30.7    21.13333
## 5  2004  18.8 20.6 17.7 25.0 17.4 19.6 12.2 21.7 19.6 13.8 18.4 23.2    19.00000
## 6  2005  18.8 14.2 25.3 21.8 22.6 10.4 20.3 16.6 21.7 20.9 23.8  9.9     18.85833
```

```
rowMeans(temperatura)
```

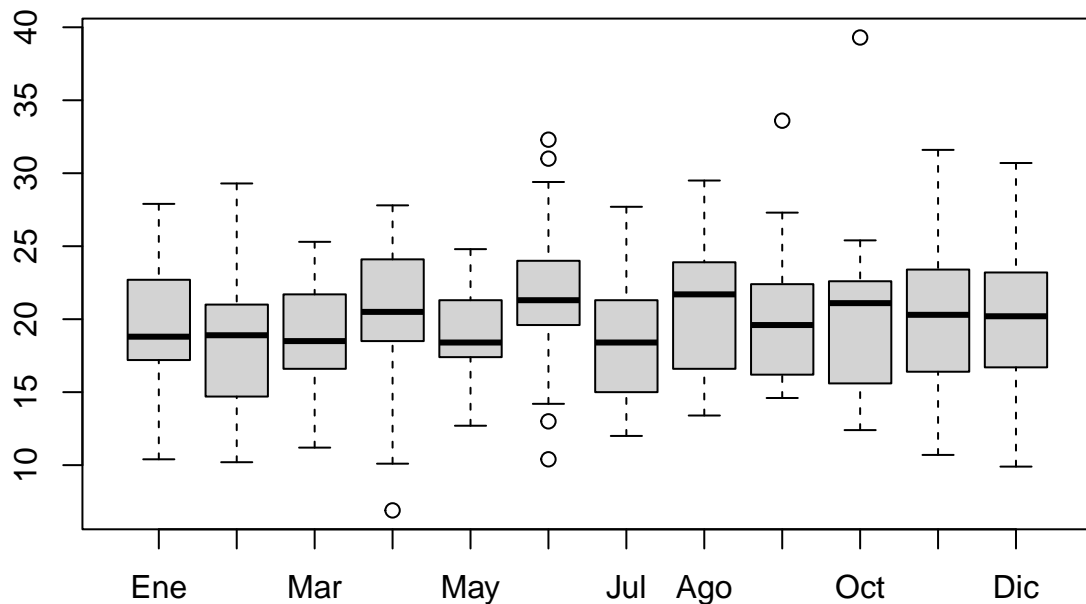
```
## [1] 159.6024 162.1810 161.9119 162.6952 160.7857 160.7256 162.2363 161.7738
## [9] 162.6887 163.3095 163.1798 160.7518 163.9804 161.0030 161.2060 163.3357
## [17] 158.2690 164.1131 162.2500 163.5054 165.1476
```

```
# Creación y edición de gráficas -----
```

```
# Crear gráficas con los datos
```

```
temp <- temperatura[,2:13]
```

```
boxplot(temp)
```

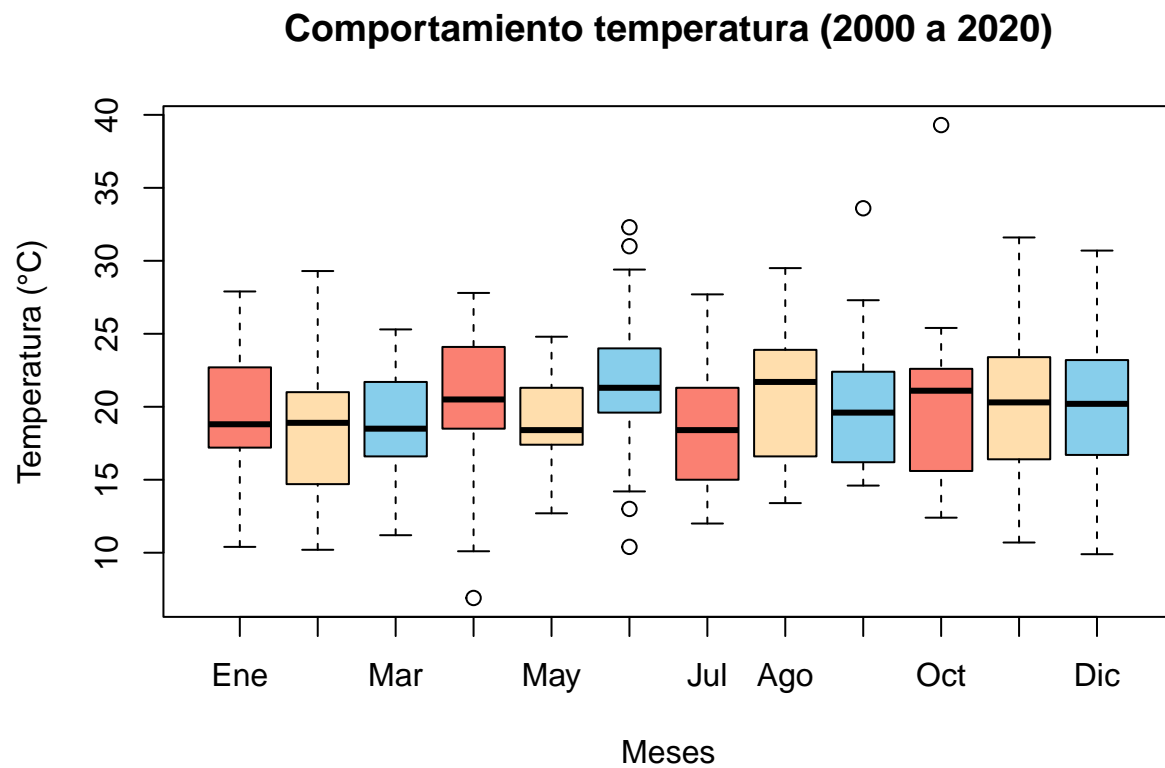


```
write.csv(temperatura, "temp_final.csv")
temp10 <- temperatura[11:21,2:13]
temperatura[2,2]
```

```
## [1] 19.3
```

```
# Personalizar la gráfica con la temperatura de 20 años de 2000 a 2020.
```

```
colores <- c("salmon", "navajowhite", "skyblue")  
  
boxplot(temp, col = colores,  
        main = "Comportamiento temperatura (2000 a 2020)",  
        xlab = "Meses",  
        ylab = "Temperatura (°C)")
```



```
# Personalizar la gráfica con la temperatura de 10 años de 2010 a 2020.
```

```
boxplot(temp10, col = colores,  
        main = "Comportamiento temperatura (2010 a 2020)",  
        xlab = "Meses",  
        ylab = "Temperatura (°C)")
```

Comportamiento temperatura (2010 a 2020)

