

DIBUJAR UNA GRÁFICA (PARTE 2) M9

En este recurso se dará la explicación de la representación de dos funciones en una misma gráfica utilizando el comando **lines()**.

Para entender mejor cómo realizar la gráfica se dará la explicación mediante la resolución del siguiente ejemplo:

Se quiere representar gráficamente la evolución anual del sueldo de dos trabajadores, además de obtener la media de sus sueldos con un fin comparativo.

Mes	Sueldo 1 (€)	Sueldo 2 (€)
Enero / 1	1250	1050
Febrero / 2	1480	1200
Marzo / 3	1320	1380
Abril / 4	1710	1120
Mayo / 5	1540	1450
Junio / 6	1830	1600
Julio / 7	1600	1720
Agosto / 8	1720	1530
Septiembre / 9	1950	1950
Octubre / 10	1610	1880
Noviembre / 11	1870	2080
Diciembre / 12	2020	1860

En primer lugar, se construyen los vectores para cada uno de los argumentos:

```
Mes <- seq(1, 12, 1)
```

```
Sueldo1 <- c(1250, 1480, 1320, 1710, 1540, 1830, 1600, 1720, 1950, 1610, 1870, 2020)
```

```
Sueldo2 <- c(1050, 1200, 1380, 1120, 1450, 1600, 1720, 1530, 1950, 1880, 2080, 1860)
```

En segundo lugar, se calcula la media de cada sueldo por medio del comando **mean()**:

```
media_Sueldo1 <- mean(Sueldo1)
```

```
media_Sueldo2 <- mean(Sueldo2)
```

A continuación, se crea la gráfica en base del Sueldo 1 (como en: Dibujar una gráfica Parte 1), pero en este caso se le añade también los límites del eje y, para que no quede ningún valor fuera del gráfico, en función de los dos sueldos con el comando **ylim=c(y_min, y_max)**:

```
plot(Mes, Sueldo1, type = "b", col = "violet", xlab = "Mes", ylab = "Sueldo (€)", main = "Evolución anual del sueldo", pch = 1,
```

```
ylim = c(min(c(Sueldo1, Sueldo2)), max(c(Sueldo1, Sueldo2))))
```

El siguiente paso sería añadir el Sueldo 2 con el comando **lines()**, que añade líneas en un gráfico ya existente, en este caso se pondrá de color azul para distinguirlo del Sueldo 1:

```
lines(Mes, Sueldo2, type = "b", col = "blue", pch = 2)
```

Se continúa utilizando el comando **lines()** para la media de cada Sueldo, pero hay que tener en cuenta de que la media será una línea horizontal (un valor que se repite) y que se extiende por todos los meses, por lo tanto, se utilizará también el comando **rep()**:

```
lines(Mes, rep(media_Sueldo1, length(Mes)), col = "violet", lty = 2, lwd = 2)
```

```
lines(Mes, rep(media_Sueldo2, length(Mes)), col = "blue", lty = 2, lwd = 2)
```

Hay que comentar, si se quiere poner la línea de la media en discontinua para diferenciarlos de los sueldos se utiliza **lty=2** y aumentarlo de grosor, **lwd=** tamaño del grosor.

Por último, añadiremos una leyenda incluyendo todos los datos que pide el enunciado.

```
legend(x = "topright", legend = c("Sueldo 1", "Sueldo 2", "Media Sueldo 1", "Media Sueldo 2"), col = c("violet", "blue", "violet", "blue"), lty = c(1, 1, 2, 2), pch = c(1, 2, NA, NA), title = "Sueldo")
```

*Tip: en **pch** los dos últimos argumentos al no tener puntos son NA.

La gráfica obtenida sería el siguiente:

