

RESUMEN

Ggplot2

El paquete ggplot2 es un sistema para crear gráficos declarativamente, basado en The Grammar of Graphics. Inicialmente se proporcionan los datos y se le dice a ggplot2 como asignar variables a la estética, que graficas primitivas usar, y se ocupe de los detalles.

Un gráfico en ggplot2 se construye combinando una serie de elementos básicos y comunes a muchos tipos de gráficos distintos mediante una sintaxis sencilla. Uno de los elementos más importantes de un gráfico son los datos que se quieren representar. Una particularidad de ggplot2 es que solo acepta un tipo de datos: data.frames. Otras funciones gráficas (p.e., hist) admiten vectores, listas u otro tipo de estructuras. ggplot2 no.

- `p <- ggplot(iris)`

En un conjunto de datos hay columnas: edad, altura, ingresos, temperatura, etc. En un gráfico hay, en la terminología de ggplot2, estéticas. Estéticas son, por ejemplo, la distancia horizontal o vertical, el color, la forma (de un punto), el tamaño (de un punto o el grosor de una línea), etc.

- `p <- p + aes(x = Petal.Length, y = Petal.Width, colour = Species)`

Las capas (o geoms para ggplot2) son los verbos del lenguaje de los gráficos. Indican qué hacer con los datos y las estéticas elegidas, cómo representarlos en un lienzo. Y, en efecto, el siguiente código crea el correspondiente gráfico.

- `p <- p + geom_point()`

Muchos de los gráficos que pueden generarse con los elementos anteriores pueden reproducirse sin mucho esfuerzo (exceptuando, tal vez, cuestiones de aspecto) usando los gráficos tradicionales de R, pero no los que usan facetas.

- `ggplot(iris, aes(x = Petal.Length, y = Petal.Width)) + geom_point() + geom_smooth() + facet_grid(~ Species)`

Finalmente los temas de ggplot2 permiten modificar aspectos estéticos del gráfico que no tienen que ver con los datos en sí. Eso incluye los ejes, etiquetas, colores de fondo, el tamaño de los márgenes, etc. Esto solo se vuelve necesario cuando los gráficos tienen que adecuarse a una necesidad o atenerse a algún criterio de publicación exigente.

- `p <- p + theme_bw() + theme(panel.background = element_rect(fill = "lightblue") panel.grid.minor = element_line(linetype = "dotted"))`