

# Selector de temas para ggplot2 con Shiny

**Palabras clave:** ggplot2, Shiny, temas

## Abstract

Se presenta una aplicación Shiny que facilita a los usuarios la elección de un estilo predefinido para los gráficos del paquete *ggplot2*, pudiendo elegir entre casi 200 temas y más de 30 paquetes de R.

## Introducción

Entre los distintos paquetes para la visualización de datos en R, probablemente el más popular actualmente sea *ggplot2*, creado por Hadley Wickham en 2005. Este paquete es una implementación del sistema presentado en 1999 por Leland Wilkinson en su libro *Grammar of Graphics*, el cuál considera a los gráficos como una superposición de componentes denominados “capas”. Los elementos visuales que no están directamente ligados a los datos, sino solamente con la estética del gráfico, conforman la capa conocida como “estilo” o “tema”. Por ejemplo, en esta capa se incluyen las etiquetas de los ejes, las fuentes de texto y el color del fondo de cada gráfico.

Aunque *ggplot2* permite a los usuarios configurar manualmente todos los aspectos de la capa, esta tarea puede simplificarse recurriendo a estilos predefinidos, incluyéndose ocho de éstos en el paquete. Además, múltiples usuarios han creado paquetes adicionales que aportan nuevos temas, como por ejemplo *ggthemes*, que incorpora 18 estilos predefinidos a R. Dado el gran número de temas disponibles, puede llevar mucho tiempo buscar entre ellos hasta encontrar el estilo adecuado para un gráfico específico.

## Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es crear una aplicación Shiny que brinde a los usuarios la posibilidad de cargar un objeto *ggplot* y aplicarle de forma dinámica distintos estilos, permitiendo así elegir rápidamente aquel que mejor transmita la información deseada. Como objetivo secundario se plantea exhibir una selección de paquetes menos conocidos, con el propósito de aumentar su difusión en un público más amplio.

## Metodología

Se realizó una búsqueda de paquetes que proporcionen nuevos temas y que estén disponibles en CRAN o en GitHub (fuentes compatibles con el servicio shinyapps.io). En total, se hallaron 34 paquetes.

Para el desarrollo de la aplicación Shiny, se utilizaron los paquetes *shiny*, *shinywidgets* y *shinyjs*, mientras que para trabajar con nuevas fuentes de texto se recurrió a *showtext*.

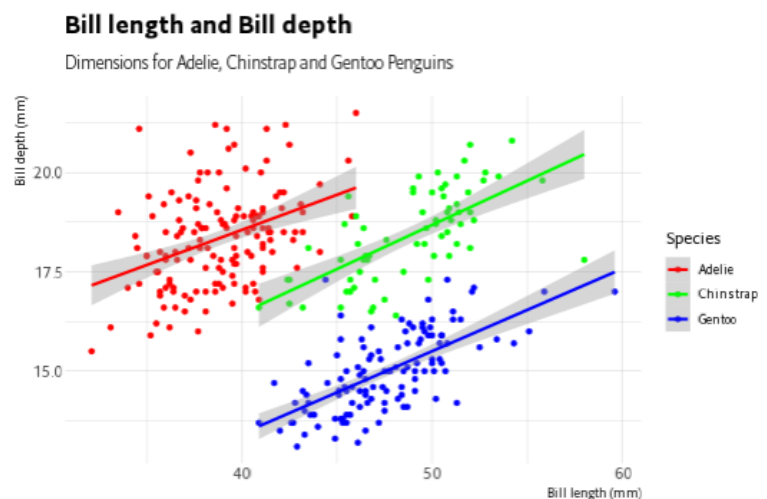
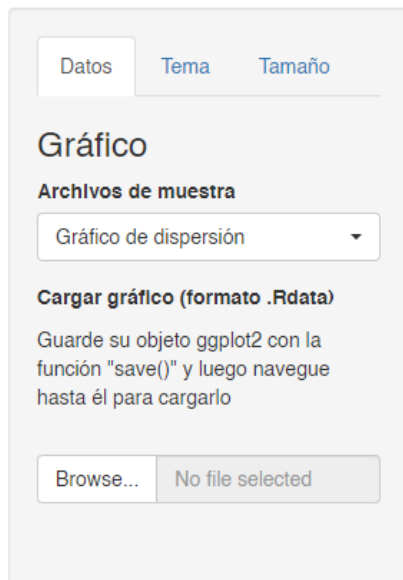
Finalmente, las descripciones de las funciones son extraídas con el paquete *sofun* y las citas de los paquetes en formato APA son construidas con el paquete *tfse*.

### Estructura de la aplicación

La aplicación utiliza un *sidebar layout*, que consta de una barra lateral y un área principal donde se renderiza un gráfico utilizando el tema seleccionado por el usuario. La barra lateral se divide asimismo en tres paneles con el propósito de lograr una mejor organización.

- El primer panel contiene un *widget* para cargar un archivo del equipo, así como un selector que permite elegir entre archivos de muestra (creados con el paquete *palmerpenguins*) en caso de que el usuario solo desee visualizar los temas y no aplicarlos a un gráfico determinado.
- El segundo panel contiene un selector con los 34 paquetes disponibles y otro para los temas disponibles dentro de él. Se muestran también las descripciones de la función y del paquete, así como la cita de este último en formato APA.
- El tercer panel contiene dos campos numéricos, donde el usuario puede opcionalmente especificar la altura y el ancho con los cuáles se renderiza el gráfico. Esto se incluye debido a que en algunos monitores los valores predeterminados no producen una visualización satisfactoria.

### Selector de temas para ggplot2



### Conclusión

Se creó una aplicación Shiny que permite a los usuarios visualizar diversos temas para gráficos *ggplot* ofrecidos por distintos paquetes de R. También se brinda la posibilidad de subir archivos propios presentes en el equipo para evaluar como se verían al aplicar dichos temas. De esta manera, el usuario puede contrastar rápidamente múltiples estilos sin necesidad de descargar los paquetes en su computadora.

En el futuro, se incorporarán nuevas características a la aplicación, como la capacidad de cambiar la paleta de colores (funcionalidad no disponible actualmente).

La aplicación Shiny se encuentra en el siguiente enlace:

<https://sgs2000.shinyapps.io/themeselector/>. El código utilizado puede consultarse en

GitHub: <https://github.com/SGS2000/ggplot2-theme-selector>