

Un conjunto de paquetes para generar tutoriales interactivos para enseñar R

Yanina Bellini Saibene

Palabras clave: educación - enseñanza - learnr

Abstract

El paquete [learnr](#) nos permite desarrollar un nuevo nivel de programación literal al permitir generar lecciones interactivas utilizando como base documentos rmarkdown. Tanto sea como [material digital de un libro](#), como [ayuda de un paquete de R](#) o como material de ejercitación en cursos de grado y posgrado, los tutoriales interactivos se presentan como un recurso tecnológico interesante y poderoso para la enseñanza de R. Si además, se suman recursos pedagógicos para el diseño de lecciones y recursos abiertos para compartir y publicar las lecciones, el aporte al conjunto de recursos de la comunidad potencia la utilidad de estas herramientas. Este trabajo presenta un conjunto de paquetes de R para generar lecciones nuevas utilizando plantillas con aspectos pedagógicos, de diseño visual y en español y tutoriales listos sobre temas como visualización, iteración y trabajo con texto. Además se presenta un sitio web con recursos para aprender a generar estos materiales. Todos estos recursos son de acceso libre.

¿Por qué paquetes?

Empaquetar los tutoriales es una excelente alternativa para hacer llegar nuestras lecciones interactivas a un grupo grande de usuarios; una vez que se ha instalado el paquete, se puede ejecutar localmente. Esto evita los costos de publicar los tutoriales como aplicaciones Shiny y posibles problemas en la conexión a Internet. Como es un paquete, también puede contener datos propios para trabajar durante las lecciones.

El paquete [{learnres}](#)

Basado en learnr este paquete contiene dos plantillas para generar tutoriales: la misma plantilla que viene por defecto en learnr, pero traducida al español y una segunda plantilla con una sugerencia de estructura y elementos que contribuyen a que el material pueda ser compartido, reutilizado, citado y encontrado.

También tiene una hoja CSS con los estilos explicados para que se pueda editar y generar estilos propios y un JSON con todas las partes de la interfaz traducidas al español.

Paquetes de tutoriales

Por el momento se cuenta con tres paquetes:

- [Tutorial interactivo sobre Minería de Texto](#) que tiene como objetivo introducir los conceptos básicos de la minería de texto con un enfoque tidy basado en el libro Tidy Text de Silge y Robinson.
- [Tutorial de introducción a la iteración con R](#): Este paquete contiene dos tutoriales para introducir el concepto de iteración en R. La iteración es la tarea de aplicar una función de forma iterativa a cada elemento de un vector. El primer tutorial explicará qué es un vector e introducirá dos formas de iterar en R: bucles `for` y el paquete `purrr`. El segundo tutorial introduce la familia de funciones map de purrr que hace que la iteración sea rápida y fácil. Aprenderás los secretos de `map()` y sus variantes.
- [Tutorial Intro a ggplot2](#): incluye varios elementos pedagógicos como un mapa conceptual con los temas que cubre, dos personas tipo; elementos open access como la licencia de uso y luego una serie de explicaciones y ejercicios para hacer gráficos en R.

Todos estos tutoriales han sido utilizados en el dictado de clases de carreras de posgrado en dos universidades de Argentina. Las modalidades de uso de estos materiales fueron las siguientes:

- Durante la clase sincrónica por medio de trabajo en grupo los estudiantes realizan los tutoriales y luego se discute en el grupo completo, como les fue, qué conceptos fueron más complejos de aprender, sobre cuales hay dudas, etc.
- Como aula invertida, donde los alumnos realizan estos ejercicios por su cuenta y luego en clase discutimos los resultados, repasamos y despejamos dudas.
- Como material complementario o extra a la clase.

Las y los estudiantes destacan este recurso como uno de sus preferidos en la encuesta anónima de feedback (ticket de salida) posteriores a cada clase. El inconveniente más grande es la instalación de los paquetes cuando las dependencias son muchas. En el caso de Windows, si el usuario no cuenta con Rtools instalado, es necesario realizar estas tareas para que los paquetes funcionen correctamente, acompañado a las y los estudiantes en estas tareas.

En <https://learning-learnr.netlify.app/> se encuentra el acceso a todos estos recursos, con su código fuente, blog posts explicando cómo generar y utilizar cada herramienta, videos de cursos y charlas sobre el tema y proyectos donde se utilizan tutoriales interactivos.

Yanina Bellini Saibene
INTA-UNAB-MetaDocencia
yabellini@gmail.com