

Guía de trabajo Rmarkdown

Introducción al Análisis de datos con R para la acuicultura

true

03 July 2021

Introducción

¿Qué es Rmarkdown?

Markdown es un lenguaje de marcado ligero creado por John Gruberis en 2004, con el se pueden elaborar fácilmente documentos en formato HTML, PDF y MS Word. Para más detalles de como trabajar con Markdown explore el siguiente link <https://es.wikipedia.org/wiki/Markdown>.

Rmarkdown es un procesador de texto que permite la creación de reportes, informes, documentos o presentaciones de alta calidad para sus usuarios o clientes. RMarkdown no sería posible de imaginar sin el desarrollo previo y la integración de varios *software* como **Markdown** y **YAML** o librerías de **R** como **knitr**.

knitr es la librería clave que utiliza **Rmarkdown** puede generar reportes dinámicos. **knitr** fue desarrollada por Yihui Xie en 2012 y su contribución a la investigación reproducible ha sido significativa.

YAML es un lenguaje simple de programación que permite describir datos. Se usa como herramienta para configurar el **metadata** de un reporte dinámico en Rmarkdown.

¿Cómo funciona?

Respecto de un *script* tradicional de **R**, los script de Rmarkdown presentan tres diferencias:

1. La extensión del archivo es **.Rmd**.
2. La codificación de la metadata está a cargo del software **YAML** y le indica a **knitr** no sólo que tipo de documento generar (Html, word, pdf, PPT); sino también, cual será el formato global y específico del documento (tamaño de letra, color, etc).
3. Los códigos se deben incluir en bloques, también llamados **Chunk**. Los chunk pueden tener un nombre identificador y mediante algunos argumentos específicos definir las características de ese bloque en particular, como por ejemplo, que el código se incluya o no en el reporte, o para agregar alguna leyenda a las figuras.

Objetivos de aprendizaje

Los objetivos de aprendizaje de esta guía son:

1. Iniciar un proyecto de análisis de datos y escribir un código de programación o *script* con **Rmarkdown**.
2. Buscar, instalar y habilitar librerías para el análisis de datos.
3. Elaborar reportes dinámicos con **Rmarkdown**.

Ejercicios

Ejercicio 1. Conociendo un script de Rmarkdown

Abra el archivo *Rmarkdown_example.R* disponible en Rstudio.cloud y revise su estructura.

Note detalladamente la importancia de establecer con claridad los **metadatos** del script y como ahora están escritos en un formato diferente de un script de R tradicional, llamado **YAML**.

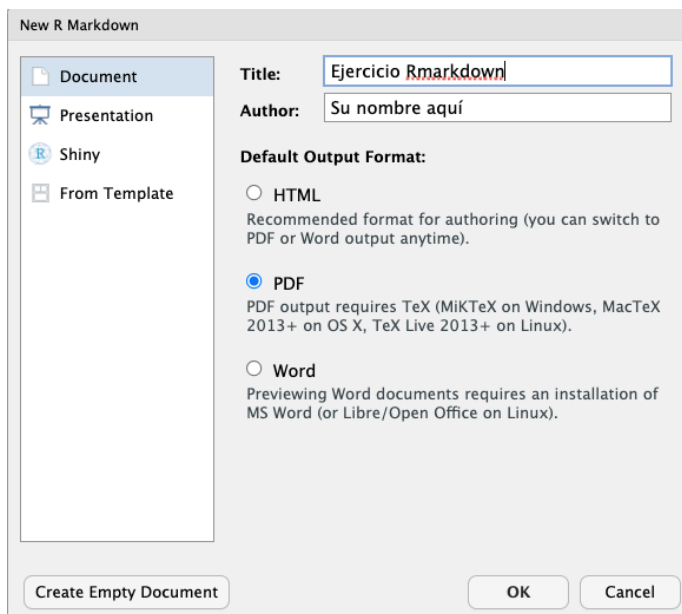
Distinga el texto de bajo nivel o **markdown** de los bloques de códigos **chunk**. Tome un tiempo y discuta con sus compañeros cuál es la función de los comandos y argumentos que se incluyen en el ejemplo.

Para finalizar, compile el código con el botón **knit** e imprima diferentes reportes del mismo documento en formato pdf, html y word.

Ejercicio 2. Cree su propio reporte de análisis de datos con Rmarkdown

Una de las versatilidades de **Rmarkdown** es que puede pasar de analizar sus datos, a realizar un reporte profesional para sus usuarios o clientes sin necesidad de copiar o pegar a otro documento o usar otro software.

Ahora, cree su propio *script* para elaborar un reporte usando la barra de herramientas de **Rstudio**. Seleccione **File > New file > R Markdown** y utilice el siguiente ejemplo para completar la información de **metadatos**: Título, nombre del autor y formato, seleccione pdf.



Luego guarde inmediatamente su script como **script_2_nombre_apellido.Rmd**. Al finalizar la actividad deberá exportar y almacenar este *script* en su carpeta drive de tareas.

Ejercicio 3. Trabajando con Rmarkdown

a). Tómese un tiempo en reconocer la estructura del archivo. Identifique donde está el metadata de **YAML** y que tipo de output genera el script. Identifique el texto de bajo nivel y los bloques de código de la plantilla que Rstudio utiliza como ejemplo.

b). Usando esta plantilla, elabore un reporte con el análisis de datos de las librerías ***rivers*** y ***BOD*** que realizó en la clase 2.

Use esta Hoja de referencia como ayuda para elaborar reportes Rmarkdown.

Use está guía de sintaxis de **Markdown** para mejorar el estilo de sus documentos Rmarkdown.