

R para contextos humanitarios de emergencia

Interacción con Kobo y Power BI

Violeta Roizman

Kobo

Supongamos que tenemos que realizar muchas veces por semana un reporte de datos proveniente de un relevamiento recogido en Kobo Toolbox.

Tenemos muchas formas de hacerlo pero lo mas comodo sera con un único código que podamos ejecutar y que nos genere el reporte automáticamente.

Podemos hacer esto con R a través de la API (Application Programming Interface) de Kobo Toolbox.

Kobo

Tenemos que generar en R una URL que le indique a Kobo lo que necesitamos

```
install.packages(c("httr", "jsonlite"))
library(httr)
library(jsonlite)

# A completar con tus datos
usuario = "tallerrkobo"
contrasenia = "TallerRKobo123"
form_id = "559546"
# puedes obtener el numero de tu formulario aqui :
# https://im.unhcr.org/kobosupport/#form
server = "kc.kobotoolbox.org"
# o "kc.humanitarianresponse.info" o "kc.kobotoolbox.org"

# Generar datos
URL <- paste0("https://", server, "/api/v1/data/", form_id, ".csv")
res <- GET(URL, authenticate(usuario, contrasenia), progress())

respuestas <- read_csv(res$content)
```

Kobo: subir formulario

Existen otras funcionalidades de Kobo

- Desarrollar formularios en R y actualizarlos desde R
- El formato en este caso es xls

```
library(devtools)
library(httr)
# correr este codigo para cargar funciones, escribirlo todo en 1 linea:
source_url("https://raw.githubusercontent.com/
            ppsapkota/kobohr_apitoolbox/master/
            R/r_func_ps_kobo_utils.R")

#"kf.kobotoolbox.org" o "kobo.humanitarianresponse.info"
kpi_url <- "https://kf.kobotoolbox.org/imports/"
kobo_form_xlsx <- "test-formulario.xlsx" #tu formulario

# la siguiente funcion crea un borrador en tu usuario
# con las preguntas indicadas en el xlsx
d_content<-kobohr_kpi_upload_xlsform(kpi_url,
                                         kobo_form_xlsx,
                                         "tallerrkobo",
                                         "TallerRKobo123")
import_url <- d_content$url
```

Kobo: subir formulario

```
d_content <- kobohr_kpi_get_asset_uid(import_url, #del paso anterior  
                                         "tallerrkobo",  
                                         "TallerRKobo123")  
asset_uid <- d_content$messages$created$uid  
# codigo del formulario que aparecera en borradores en KoboToolbox
```

The screenshot shows the KoboToolbox web interface. At the top, the URL kf.kobotoolbox.org/#/forms/arcL682r4S4JrGcjzqzigk/landing is displayed, with the project ID 'arcL682r4S4JrGcjzqzigk' circled in red. The main header says 'KoBoToolbox' and 'Título del proyecto'. Below the header, there are three tabs: 'RESUMEN', 'FORMULARIO' (which is underlined in blue and circled in red), and 'C'. On the left, a sidebar lists document types: 'NUEVO' (highlighted in blue), 'Implementado' (with 2 items), 'Sin nombre' (under 'Datos humanitarios'), 'Borrador' (highlighted in blue and circled in red, with 3 items: 'Sin nombre', 'Sin nombre', 'Encuesta 2'), and 'Archivado' (with 0 items). The 'FORMULARIO' tab displays the 'Versión actual' (version v1, last modified today at 4:57 PM, 4 questions) and a note that 'Languages: This project has no languages defined yet'. At the bottom, it says 'Recolectar datos'.

Power BI

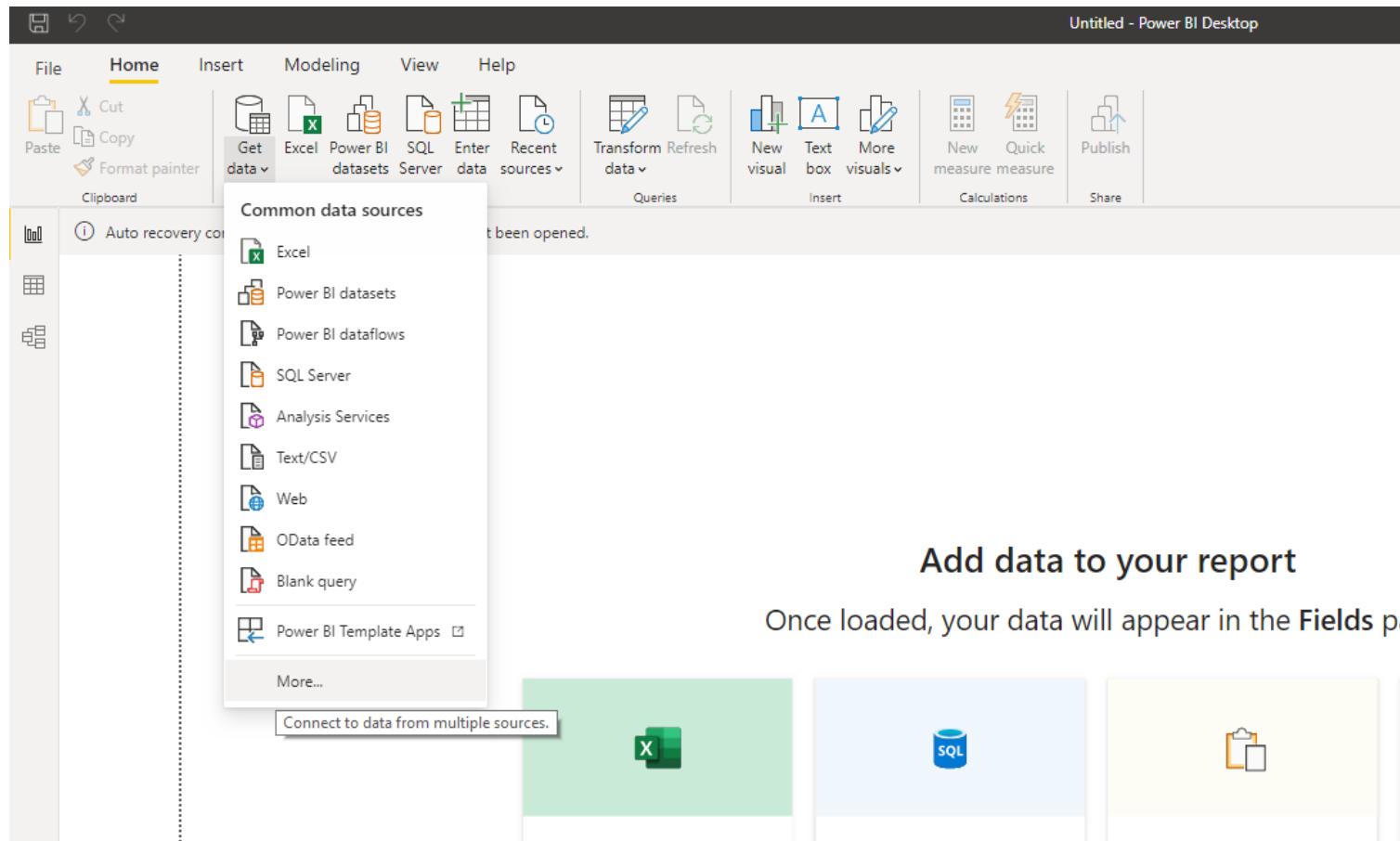
Hay varios tipos de interacción posible entre R y Power BI. Vamos a ver 2 interacciones posibles:

- Carga de datos a través de R
- Generación de gráficos con scripts de R

También puede usarse R para hacer queries de consulta y para importar ciertos datos desde el Market

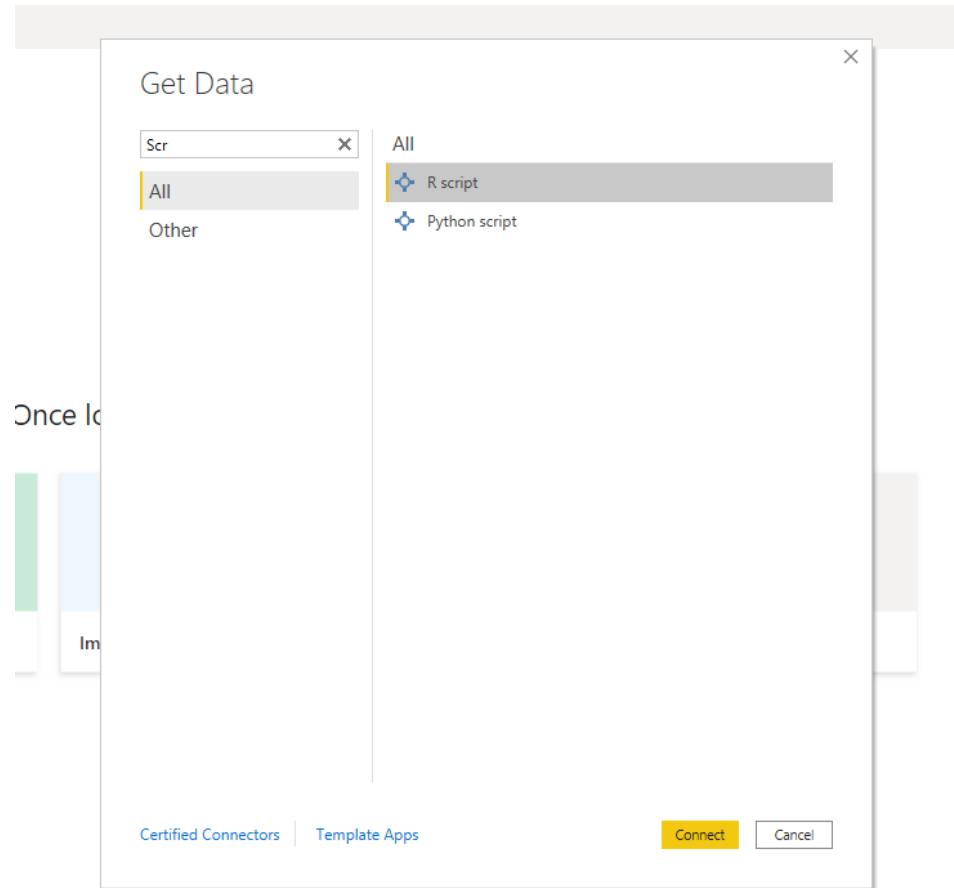
Power BI - Importar datos

1)



Power BI - Importar datos

2)



Power BI - Importar datos

3)



Power BI - Importar datos

4)

The screenshot shows the Power BI Navigator dialog. On the left, there's a tree view under 'Display Options' showing a folder 'R [1]' containing a file 'guerra_galaxias'. The main area displays a table titled 'guerra_galaxias' with the following columns: name, height, mass, hair_color, and skin_color. The table lists various characters from Star Wars, such as Luke Skywalker, C-3PO, R2-D2, Darth Vader, Leia Organa, Owen Lars, Beru Whitesun Lars, R5-D4, Biggs Darklighter, Obi-Wan Kenobi, Anakin Skywalker, Wilhuff Tarkin, Chewbacca, Han Solo, Greedo, Jabba Desilijic Tiure, Wedge Antilles, Jek Tono Porkins, Yoda, Palpatine, Boba Fett, IG-88, and Bossk. The 'Load' button at the bottom is highlighted in yellow.

name	height	mass	hair_color	skin_color
Luke Skywalker	172	77	blond	fair
C-3PO	167	75	null	gold
R2-D2	96	32	null	white, blue
Darth Vader	202	136	none	white
Leia Organa	150	49	brown	light
Owen Lars	178	120	brown, grey	light
Beru Whitesun Lars	165	75	brown	light
R5-D4	97	32	null	white, red
Biggs Darklighter	183	84	black	light
Obi-Wan Kenobi	182	77	auburn, white	fair
Anakin Skywalker	188	84	blond	fair
Wilhuff Tarkin	180	null	auburn, grey	fair
Chewbacca	228	112	brown	unknown
Han Solo	180	80	brown	fair
Greedo	173	74	null	green
Jabba Desilijic Tiure	175	1358	null	green-tan, brown
Wedge Antilles	170	77	brown	fair
Jek Tono Porkins	180	110	brown	fair
Yoda	66	17	white	green
Palpatine	170	75	grey	pale
Boba Fett	183	78,2	black	fair
IG-88	200	140	none	metal
Bossk	190	113	none	green

Power BI - Graficos de R en Power BI

Generar un grafico de R en Power BI

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with several red annotations:

- 1-Seleccionar variables**: A red circle highlights the "Fields" pane on the right, which lists various data fields like gender, mass, and name.
- 2-Presionar R**: A red circle highlights the "Visualizations" pane, specifically the R icon.
- 3-Escribir aqui codigo (los paquetes que usemos deben estar instalados)**: A large red oval encircles the "R script editor" at the bottom left, containing the following R code:

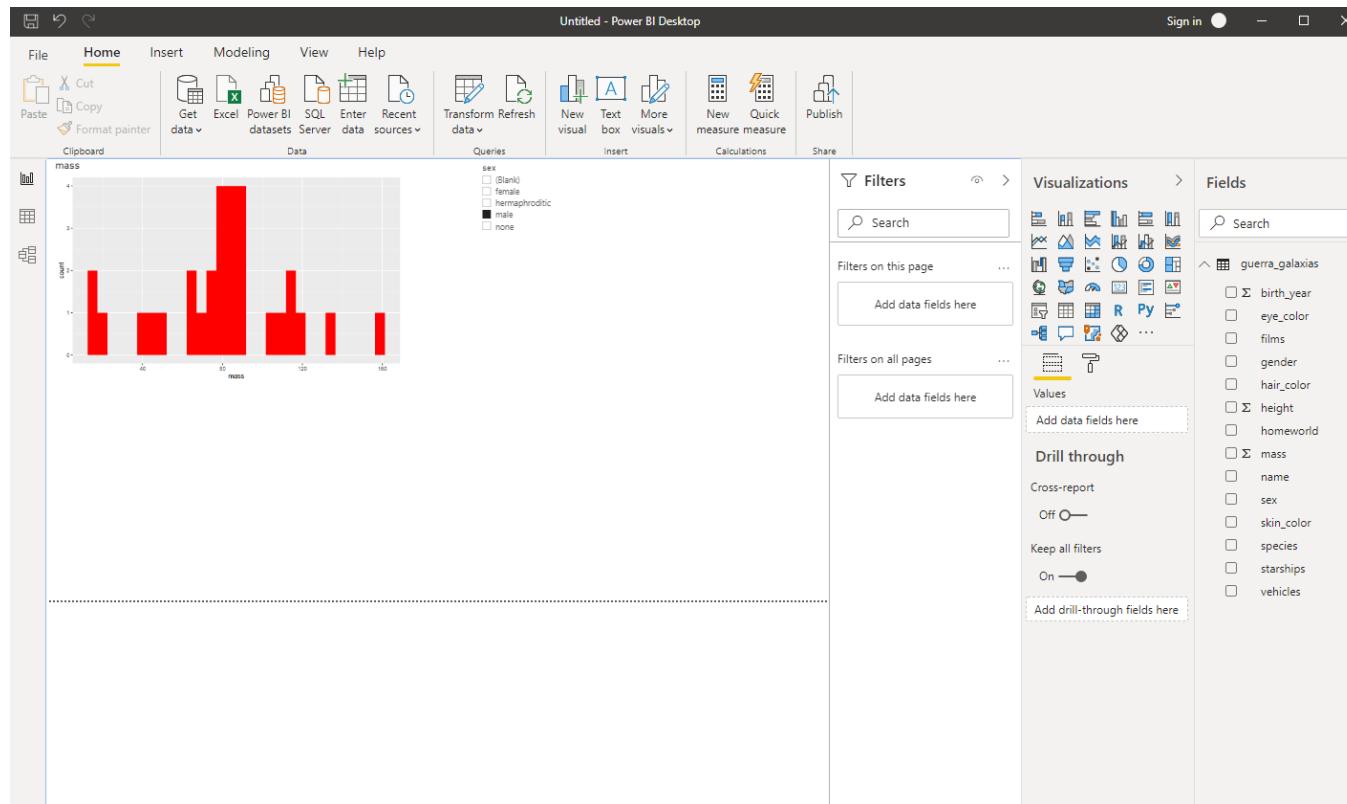
```
script:  
1  
2 # dataset <- data.frame(mass)  
3 # dataset <- unique(dataset)  
4  
5 # Paste or type your script code here.  
6  
7 library(ggplot2)  
8  
9 ggplot(dataset) +  
10   geom_histogram(aes(mass), fill = "red")  
11  
12
```
- 4-Ejecutar codigo**: A red circle highlights the execute button in the R script editor toolbar.
- 5-Aqui aparece el grafico**: A red circle highlights the main canvas area where the histogram will appear.

At the bottom of the screen, the taskbar shows several open applications: Microsoft Edge, File Explorer, R, Google Chrome, and FileZilla. The system tray indicates the date as 26/11/2020 and the time as 00:02.

Power BI - Graficos de R en Power BI

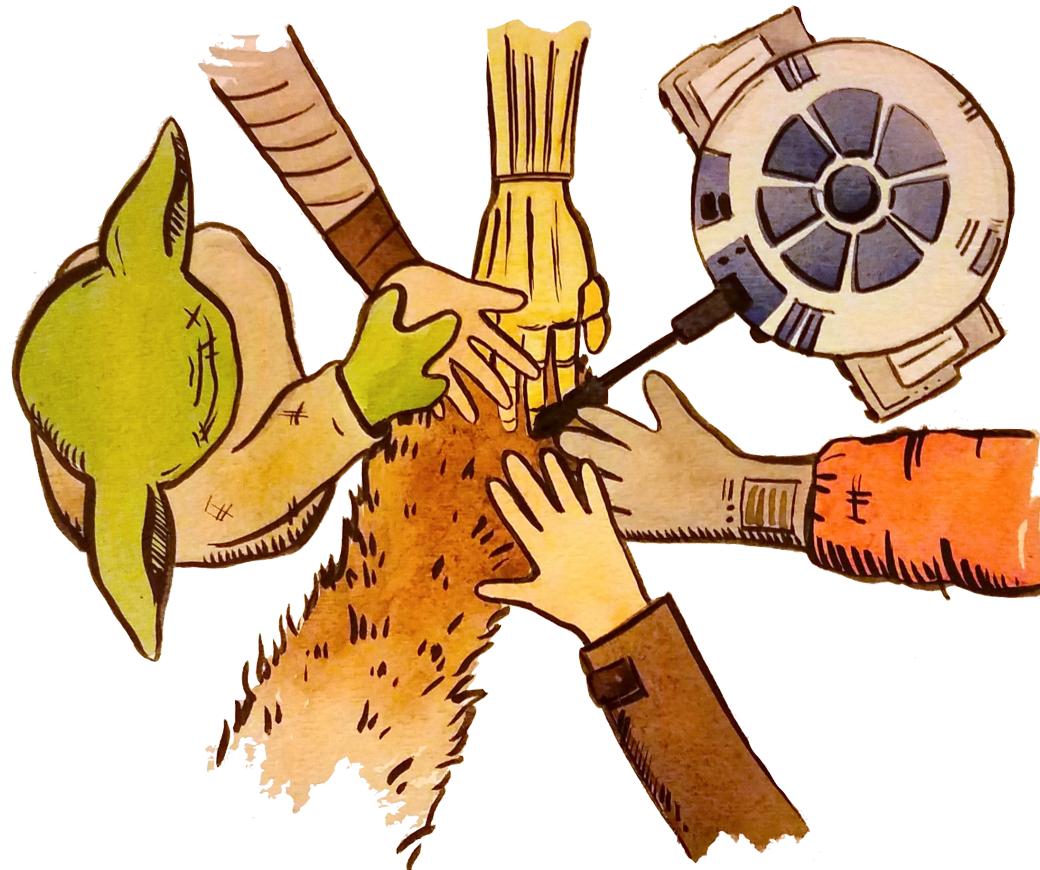
Puedo agregar sliders para poder interactuar y filtrar con el grafico

Los gráficos generados en R se actualizaran automáticamente



Resumen

Para tener un abanico mayor de opciones, conecta a R con otras herramientas!



Licencia y material usado

Licencia: [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](#)