



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

EDUCACIÓN
PROFESIONAL

Programación en R para ciencia de datos DBDC

Educación Profesional
Escuela de Ingeniería

Profesor:

Miguel Jorquera Viguera

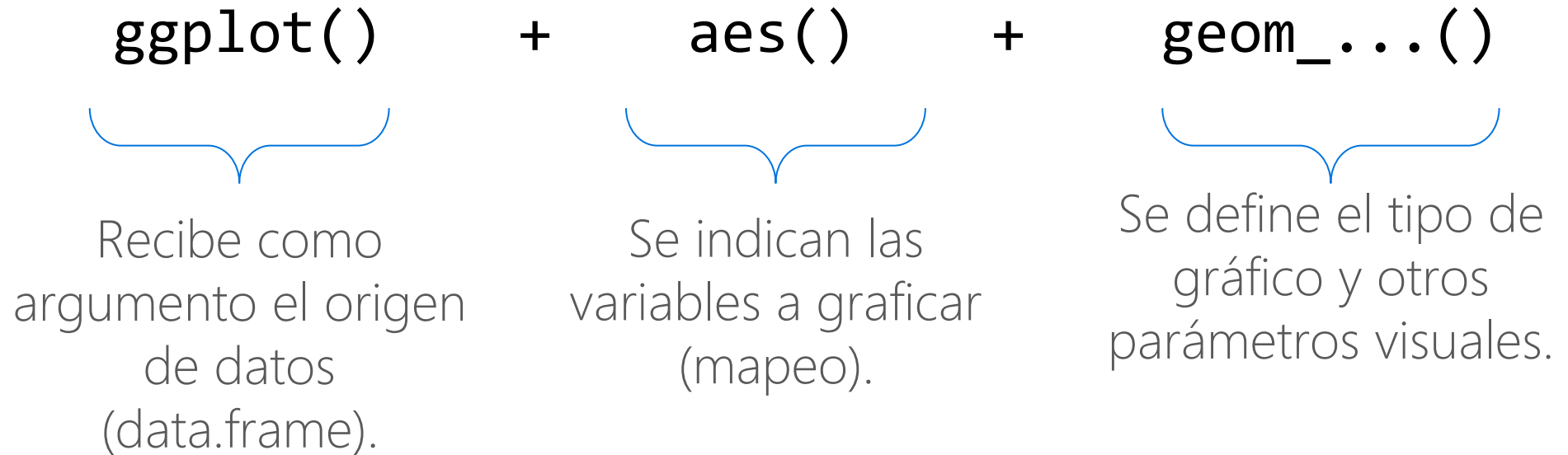




RESUMEN

Resumen: Introducción a gráficos con Ggplot.

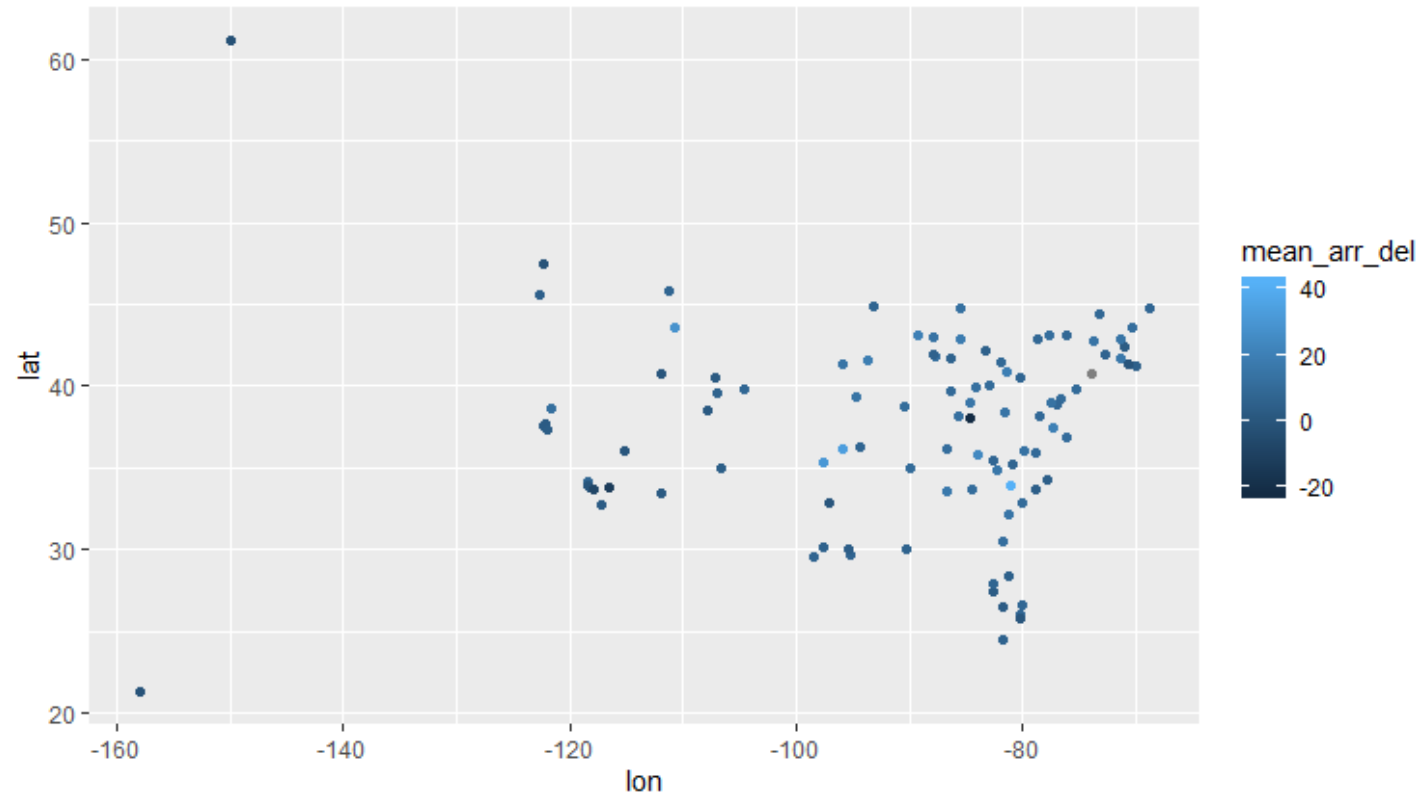
Gramática de gráficos:



Resumen

Ejemplo:

```
flights %>%  
  group_by(dest) %>%  
  summarise(mean_arr_del =  
    mean(arr_delay, na.rm = TRUE)) %>%  
  left_join(airports,  
    by = c("dest" = "faa")) %>%  
  ggplot() +  
    aes(x = lon,  
        y = lat,  
        color = mean_arr_del) +  
    geom_point()
```

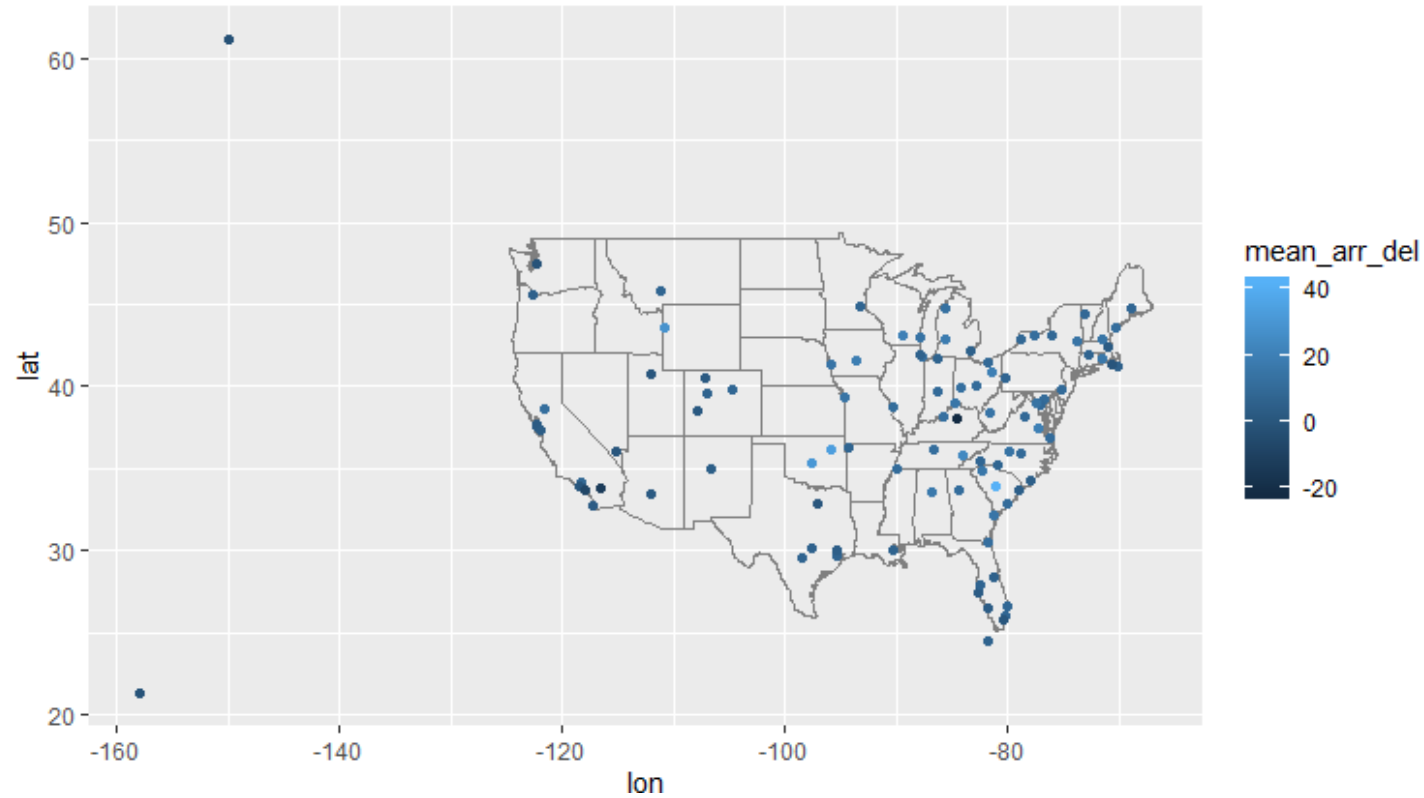




Resumen

Ejemplo:

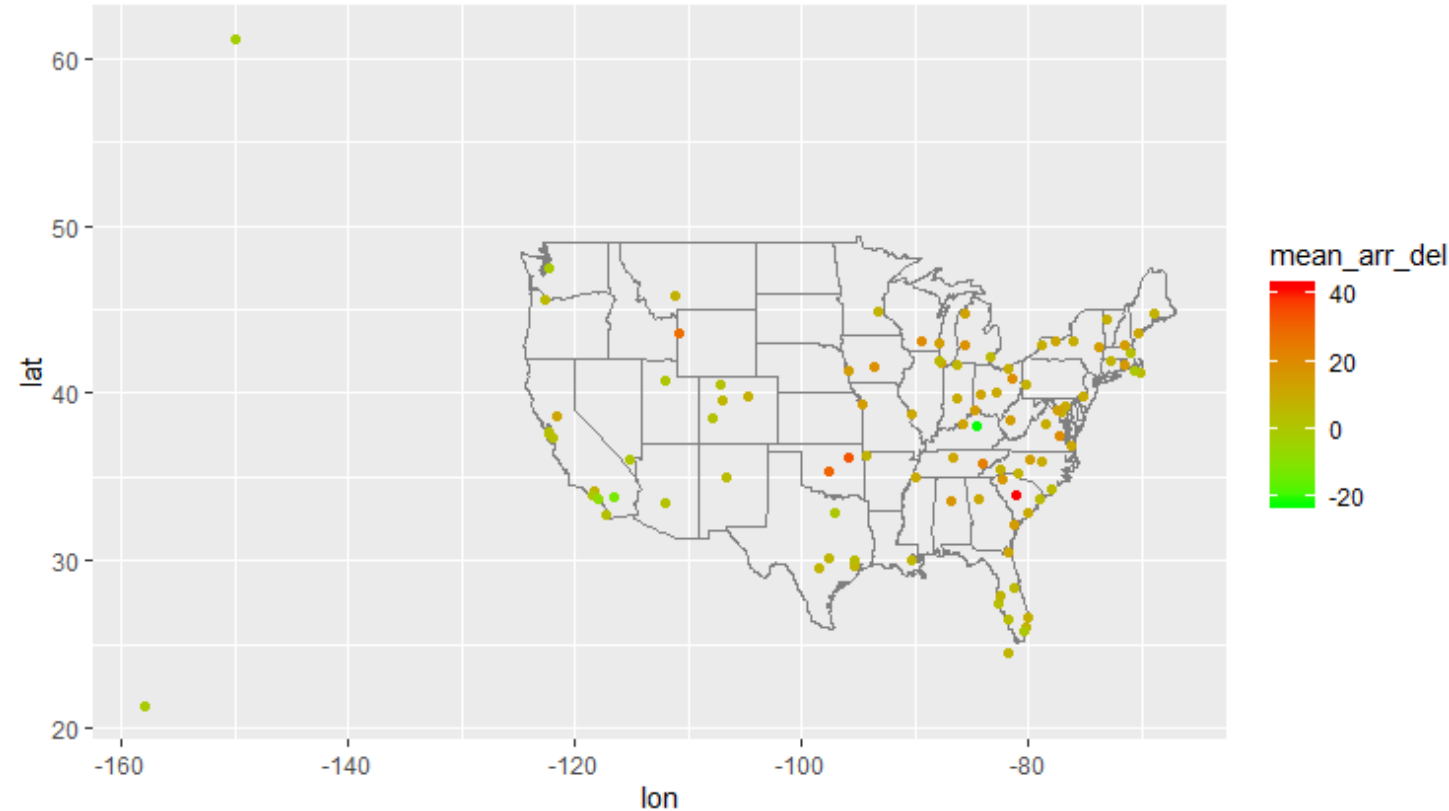
```
flights %>%  
  group_by(dest) %>%  
  summarise(mean_arr_del =  
    mean(arr_delay, na.rm = TRUE)) %>%  
  left_join(airports,  
    by = c("dest" = "faa")) %>%  
  ggplot() +  
    aes(x = lon,  
        y = lat,  
        color = mean_arr_del) +  
    borders("state") +  
    geom_point()
```



Resumen

Ejemplo:

```
flights %>%  
  group_by(dest) %>%  
  summarise(mean_arr_del =  
    mean(arr_delay, na.rm = TRUE)) %>%  
  left_join(airports,  
    by = c("dest" = "faa")) %>%  
  ggplot() +  
    aes(x = lon,  
        y = lat,  
        color = mean_arr_del) +  
    borders("state") +  
    geom_point() +  
    scale_color_gradient(low="green",high="red")
```



Referencias de utilidad

ggplot2

<https://ggplot2.tidyverse.org/reference/index.html>

<https://r4ds.had.co.nz/data-visualisation.html>

<https://www.rdocumentation.org/packages/ggplot2/versions/3.3.0>

highcharter

Official package website: <http://jkunst.com/highcharter>

Replicating Highcharts Demos: <https://cran.rstudio.com/web/packages/highcharter/vignettes/replicating-highcharts-demos.html>

CRAN site: <https://cran.r-project.org/web/packages/highcharter/>

Shiny demo code: <https://github.com/jbkunst/shiny-apps/tree/master/highcharter>

Referencia oficial (No R): <http://highcharts.com>

leaflet

<https://rstudio.github.io/leaflet/>

<https://www.rdocumentation.org/packages/leaflet/versions/2.0.3>

<https://github.com/rstudio/leaflet>

Referencia oficial (No R): <https://leafletjs.com/reference-1.6.0.html>

Shiny

<https://shiny.rstudio.com/>

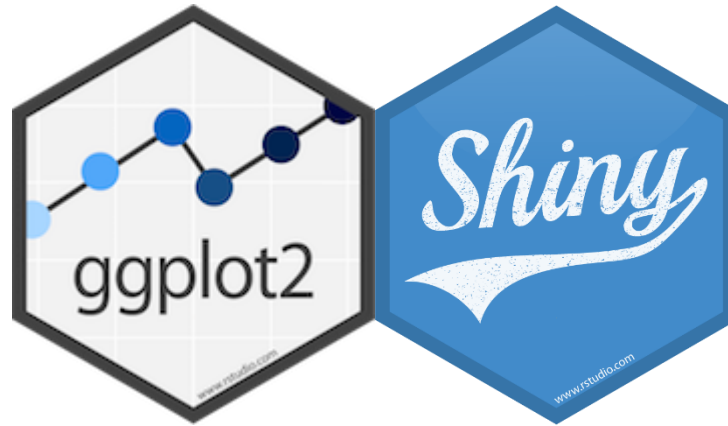
<https://www.shinyapps.io/>



TEMAS PARA HOY

Temas a tratar

- Ggplot2 revisited
- Otros packages para visualización de datos en R.
- R Shiny: Demo creación Web App.



HIGHCHARTER





DEMO SHINY

¿Qué es Shiny?

- Shiny es un package que permite desarrollar aplicaciones web utilizando Código en R.
- Sirve como herramienta para la creación de dashboards interactivos, y se pueden embeber reports a través de R markdown.
- Se presenta como una alternativa práctica y accesible que no requiere un alto nivel de conocimiento en desarrollo web.
- Es posible personalizar el desarrollo de una aplicación shiny incluyendo estos lenguajes e incluso mediante la inclusión de temas en CSS y htmlwidgets.



<https://shiny.rstudio.com/>

Estructura básica

Example 1: Hello Shiny



server.R



ui.R



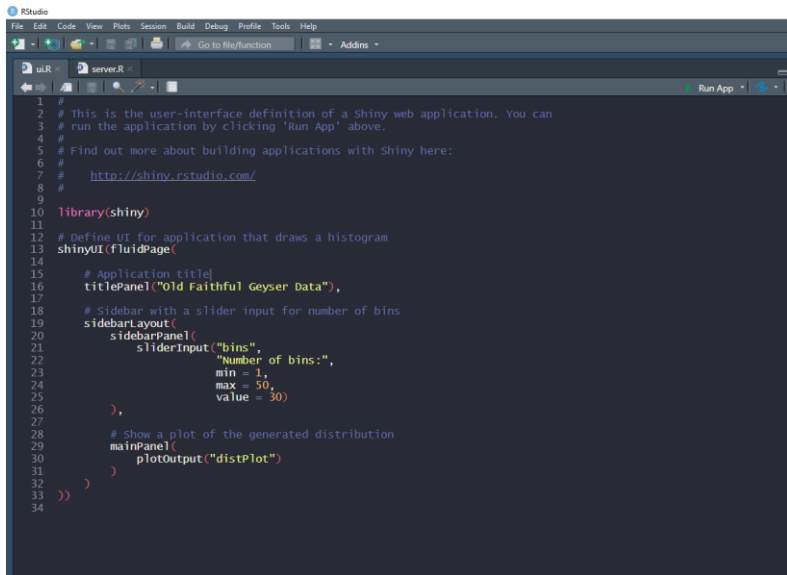
global.R



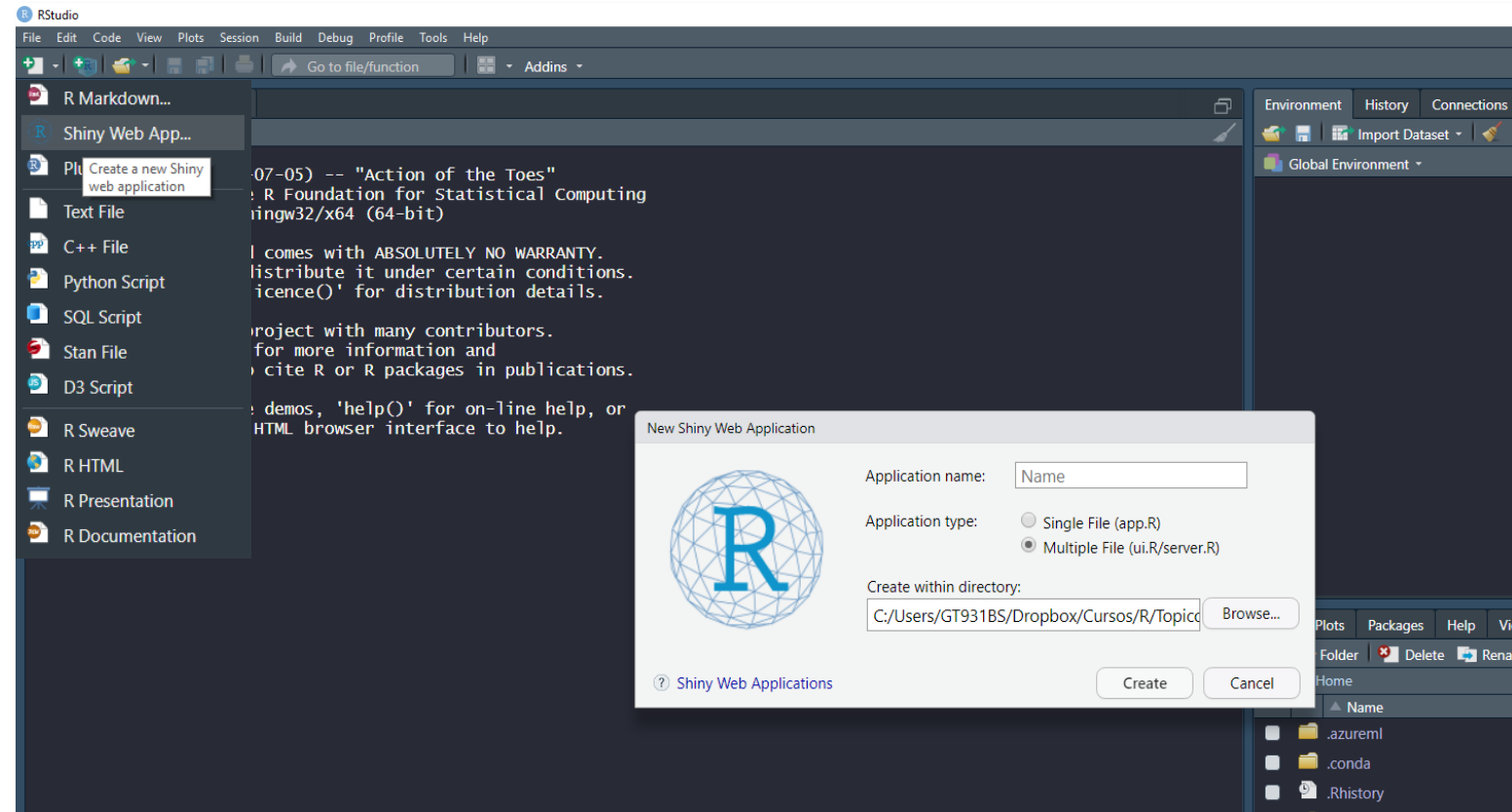
- **server.R:** Contiene las instrucciones a ser ejecutadas por el servidor.
- **ui.R:** Se especifica la apariencia visual de la app.
- **global.R:** Contiene Código de R que no depende del servidor (carga de packages, definición de funciones, conexiones a bases de datos , etc.)

Hello Shiny!

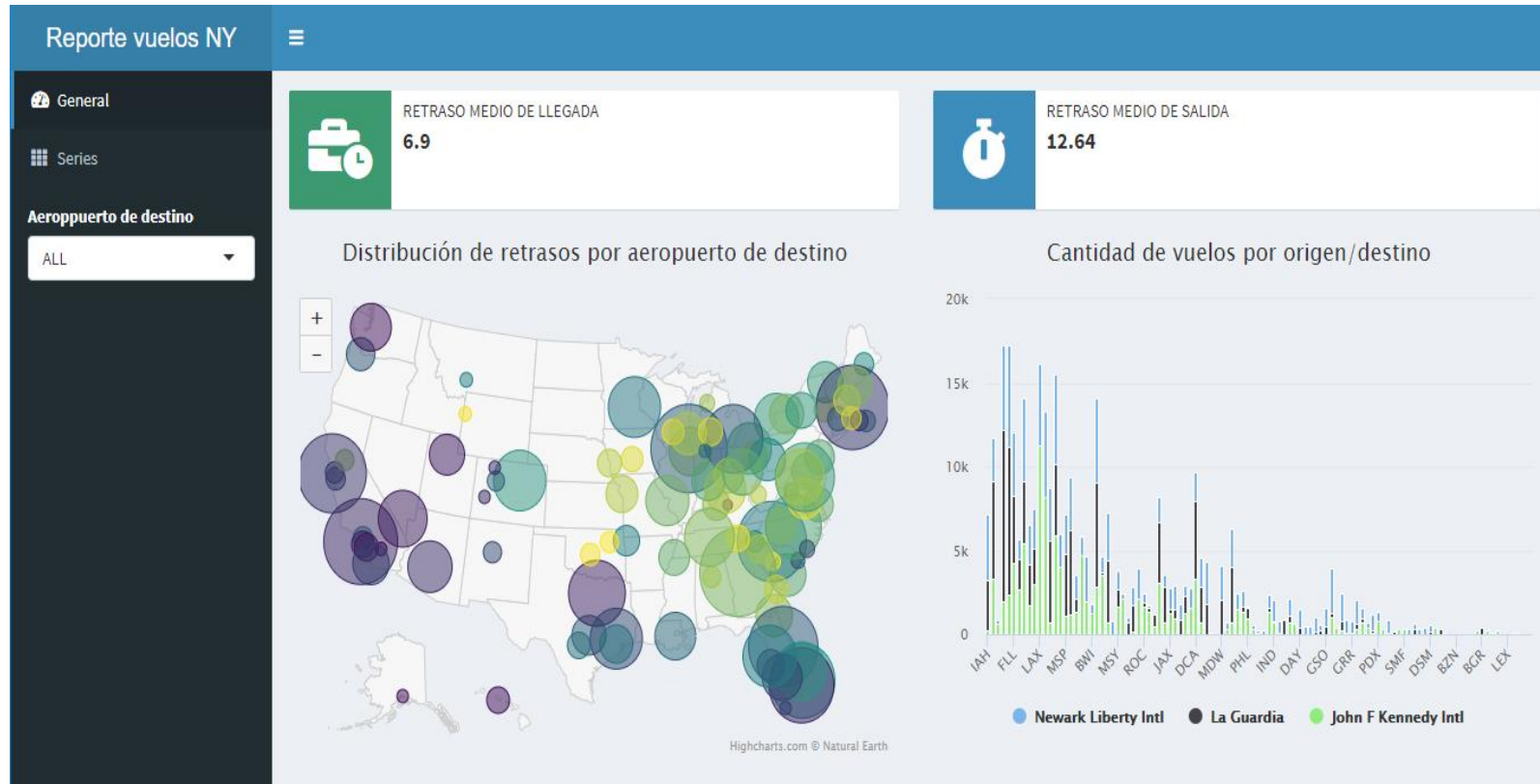
- Desde Rstudio Podemos crear una nueva App shiny.
- Por defecto se crearán 2 de los 3 archivos con la estructura antes mencionada (ui y server).
- Podemos correr localmente nuestra primera APP!



```
1 # This is the user-interface definition of a Shiny web application. You can
2 # run the application by clicking 'Run App' above.
3
4 # Find out more about building applications with Shiny here:
5 # http://shiny.rstudio.com/
6
7 library(shiny)
8
9 # Define UI for application that draws a histogram
10 shinyUI(fluidPage(
11   # Application title
12   titlePanel("Old Faithful Geyser Data"),
13   # Sidebar with a slider input for number of bins
14   sidebarLayout(
15     sidebarPanel(
16       sliderInput("bins",
17         "Number of bins:",
18         min = 1,
19         max = 50,
20         value = 30)
21     ),
22     # Show a plot of the generated distribution
23     mainPanel(
24       plotOutput("distPlot")
25     )
26   )
27 )
28
29 # Run App
```



DEMO SHINY



- Adicionalmente en esta clase, se proporciona un segundo ejemplo, con el cual se busca exponer la utilización de otros packages de visualización y su integración con Shiny (**02_Ejemplo_app**).
- En la documentación oficial de Shiny, se pueden encontrar artículos donde se profundiza en conceptos como reactividad (sources, conductors y endpoints).
- Para mayor información, tutoriales, ejemplos, artículos y otros recursos visitar: <https://shiny.rstudio.com/>



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

EDUCACIÓN
PROFESIONAL



www.educacionprofesional.ing.uc.cl