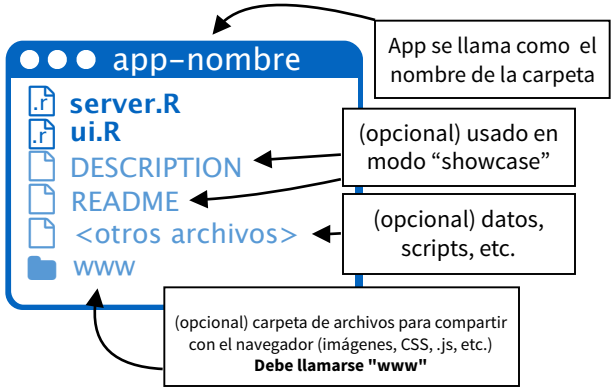
# Shiny Hoja de referencia

lee mas en shiny.rstudio.com

Shiny 0.10.0 Actualizado: 6/14

RStudio

## 1. Estructura Cada app es una carpeta que contiene un archivo **server.R** y comúnmente un archivo **ui.R** (opcionalmente contiene archivos extra)




## funciones render*

| function | espera | crea |
|---|---|---|
| renderDataTable | objetos como tablas | tabla DataTables.js |
| renderImage | lista atributos imagenes | imagen HTML |
| renderPlot | gráfica | gráfica |
| renderPrint | salida impresa | texto |
| renderTable | objetos como tablas | tabla simple |
| renderText | cadena de caracteres | texto |
| renderUI | objeto "tag" o HTML | elemento UI (HTML) |

**valores de entrada (input) son reactivos.**
Deben estar rodeados por uno de:

**render*** - crea un componente shiny UI (interfaz)
**reactive** - crea una expresión reactiva
**observe** - crea un observador reactivo
**isolate** - crea una copia no-reactiva de un objeto reactivo

## 2. server.R Instrucciones que constituyen los componentes R de tu app. Para escribir server.R:

Ⓐ Provee server.R con el mínimo de código necesario, **shinyServer(function(input, output) {})**.

Ⓑ Define los componentes en R para tu app entre las llaves { } después de **function(input, output)**.

Ⓒ Guarda cada componente R destinados para tu interfaz (UI) como **output$<nombre componente>**.

Ⓓ Crea cada componente de salida con una función *render**.

Ⓔ Dale a cada función render* el código R que el servidor necesita para construir el componente. El servidor notará valores reactivos que aparecen en el código y reconstruirá el componente cada vez que estos valores cambian.

Ⓕ Has referencia a valores en "widgets" con **input$<nombre del widget>**.

## server.R

```
# carga paquetes, scripts, datos

shinyServer(function(input, output) {

  # crea variables específicos para usuario

  output$texto <- renderText({
    input$titulo
  })

  output$gráfica <- renderPlot({
    x <- mtcars[ , input$x]
    y <- mtcars[ , input$y]
    plot(x, y, pch = 16)
  })

})
```

## 3. Ejecución Coloca código en el lugar donde correrá la menor cantidad de veces

**Corre una vez** - código puesto *fuera de* ***shinyServer*** solo corre una vez cuando inicias tu app. Úsalo para instrucciones generales. Crea una sola copia en memoria.

**Corre una vez por usuario** - código puesto *dentro de* ***shinyServer*** corre una vez por cada usuario que visita tu app (o refresca su navegador). Úsalo para instrucciones que necesitas dar por cada usuario del app. Crea una copia por cada usuario.

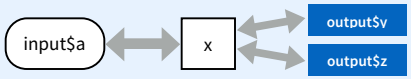
**Corre a menudo** - código puesto dentro de una función *render**, *reactive*, o *observe* correrá muchas veces. Úsalo solo para código que el servidor necesita para reconstruir un componente UI después de que un widget cambia.

## 4. Reactividad Cuando una entrada (input) cambia, el servidor reconstruye cada salida (output) que depende de ella (también si la dependencia es indirecta). Puedes controlar este comportamiento a través de la cadena de dependencias.

**render*** - Una salida se actualiza automáticamente cuando una entrada en su función *render** cambia.


```
output$z <- renderText({
  input$a
})
```

**reactive** - usa *reactive* para crear objetos que se usaran en múltiples salidas.




```
x <- reactive({
  input$a
})

output$y <- renderText({
  x()
})
output$z <- renderText({
  x()
})
```

**isolate** - usa *isolate* para usar una entrada sin dependencia. Shiny no reconstruirá la salida cuando una entrada aislada cambia


```
output$z <- renderText({
  paste(
    isolate(input$a),
    input$b
  )
)
```

**observe** - usa *observe* para crear código que corre cuando una entrada cambia, pero que no crea un objeto de salida.


```
observe({
  input$a
  # código para correr
})
```


Traducido por Frans van Dunné • innovateonline.nl

## ui.R

```
A shinyUI(fluidPage(

    titlePanel("datos mtcars"),
  B sidebarLayout(
      sidebarPanel(

    C   textInput("titulo", "titulo gráfica:",
          value = "x v y"),

        selectInput("x", "Escoge una var x:"
          choices = names(mtcars),
          selected = "disp"),

        selectInput("y", "Escoge una var y:"
          choices = names(mtcars),
          selected = "mpg")
      ),

      mainPanel(
        h3(textOutput("texto")),
        plotOutput("plot")
      )
    )
))
```

C En cada panel o columna pon…

**Componentes R** - Los objetos de salida que has definido en server.R. Para colocar un componente:

1. Selecciona la función ***Output*** que construye el tipo de objeto que quieres colocar en la UI.
2. Pasa la función ***Output*** a una cadena de caracteres correspondiente al nombre del objeto en server.R:

output$gráfica <- renderPlot({ ... }) ⟷ plotOutput("gráfica")

### funciones *Output

| | |
|---|---|
| dataTableOutput | tableOutput |
| htmlOutput | textOutput |
| imageOutput | uiOutput |
| plotOutput | verbatimTextOutput |

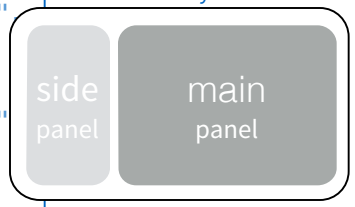
## 5. ui.R Una descripción de la interfaz (UI) de tu app, la página web que muestra tu app.

Para escribir ui.R:

A Incluye el mínimo de código necesario para ui.R, **shinyUI(fluidPage())**
* nota: usa `navbarPage` en vez de `fluidPage` si quieres que tu app tenga múltiples páginas conectados con un navbar

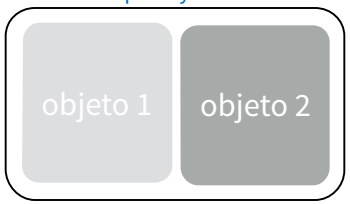
B Construye el plano para tu UI. **sidebarLayout** da una composición estándar cuando se usa con **sidebarPanel** y **mainPanel. splitLayout**, **flowLayout**, e **inputLayout** dividen la página en regiones equidistantes. **fluidRow** y **column** trabajan juntos para crear planos basados en rejillas, que puedes usar para componer una página o panel.

sidebarLayout



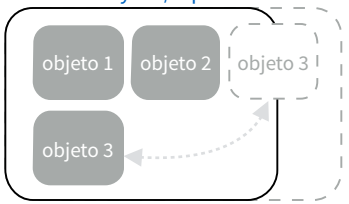

```
shinyUI(fluidPage(
  sidebarLayout(
    sidebarPanel(…),
    mainPanel(…)
  )
))
```

splitLayout



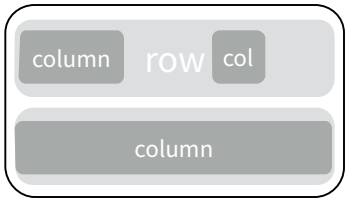

```
shinyUI(fluidPage(
  splitLayout(
    numericInput(…),
    selectInput(…)
  )
))
```

flowLayout/inputPanel

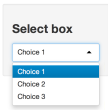



```
shinyUI(fluidPage(
  flowLayout(
    numericInput(…),
    selectInput(…),
    sliderInput(…)
  )
))
```

fluidRow




```
shinyUI(fluidPage(
  fluidRow(
    column(width = 4, …),
    column(width = 2,
      offset = 3, …),
  ),
  fluidRow(
    column(width = 12, …)
  )
))
```




**Widgets** - El primer argumento de cada función de *widget* es el **<nombre>** del widget. Puedes acceder a su valor actual en server.R con **input$<nombre>**

| widget | función | argumentos comunes |
|---|---|---|
| Botón de acción | `actionButton` | inputId, label |
| casilla | `checkboxInput` | inputId, label, value |
| grupo de casillas | `checkboxGroupInput` | inputId, label, choices, selected |
| selección de fechas | `dateInput` | inputId, label, value, min, max, format |
| selección rango fechas | `dateRangeInput` | inputId, label, start, end, min, max, format |
| subir archivo | `fileInput` | inputId, label, multiple |
| campo numerico | `numericInput` | inputId, label, value, min, max, step |
| botón de selección | `radioButtons` | inputId, label, choices, selected |
| casilla de selección | `selectInput` | inputId, label, choices, selected, multiple |
| deslizador | `sliderInput` | inputId, label, min, max, value, step |
| botón de envío | `submitButton` | text |
| campo de texto | `textInput` | inputId, label, value |

**Elementos HTML** - Añade elementos html con funciones shiny similares a etiquetas HTML comunes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a | tags$col | tags$form | tags$input | tags$output | tags$sub |
| tags$abbr | tags$colgroup | h1 | tags$ins | p | tags$summary |
| tags$address | tags$command | h2 | tags$kbd | tags$param | tags$sup |
| tags$area | tags$data | h3 | tags$keygen | pre | tags$table |
| tags$article | tags$datalist | h4 | tags$label | tags$progress | tags$tbody |
| tags$aside | tags$dd | h5 | tags$legend | tags$q | tags$td |
| tags$audio | tags$del | h6 | tags$li | tags$ruby | tags$textarea |
| tags$b | tags$details | tags$head | tags$link | tags$rp | tags$tfoot |
| tags$base | tags$dfn | tags$header | tags$mark | tags$rt | tags$th |
| tags$bdi | div | tags$hgroup | tags$map | tags$s | tags$thead |
| tags$bdo | tags$dl | hr | tags$menu | tags$samp | tags$time |
| tags$blockquote | tags$dt | HTML | tags$meta | tags$script | tags$title |
| tags$body | em | tags$i | tags$meter | tags$section | tags$tr |
| br | tags$embed | tags$iframe | tags$nav | tags$select | tags$track |
| tags$button | tags$eventsource | img | tags$noscript | tags$small | tags$u |
| tags$canvas | tags$fieldset | includeCSS | tags$object | tags$source | tags$ul |
| tags$caption | tags$figcaption | includeMarkdo | tags$ol | span | tags$var |
| tags$cite | tags$figure | wn | tags$optgroup | strong | tags$video |
| code | tags$footer | includeScript | tags$option | tags$style | tags$wbr |

## 6. Corre tu app

**runApp** - corre archivos locales
**runGitHub** - corre archivos alojados en www.GitHub.com
**runGist** - corre archivos guardados como gist (gist.github.com)
**runURL** - corre archivos guardado en algún URL

## 7. Comparte tu app Presenta tu app como una página web accesible en linea

### ShinyApps.io

Aloja tus apps en el servidor de RStudio. Opciones gratis y pagas.
**www.shinyapps.io**

### Shiny Server

Construye to propio servidor linux para alojar apps. Gratis y de código abierto.
**shiny.rstudio.com/deploy**

### Shiny Server Pro

Construye un servidor comercial con autenticación, gestión de recursos y más.
**shiny.rstudio.com/deploy**