

Manual d'ús

Desenvolupament web app climàtica

Assignatura Projecte 3- Grau en Geografia, Anàlisi territorial i
Sostenibilitat

Guillem Panisello, Prince Pieterse i Sergi Escoda

Curs 2022/23

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest treball és fer una pàgina web amb contingut climatològic, fent servir RStudio, amb la funció Shiny.

Hem realitzat diverses pràctiques, a cada una d'elles hem après a crear una part de la web. A la primera sessió entrem que Shiny és un paquet de R que permet construir aplicacions web a través dels scripts R. Farem servir un codi per fer una web genèrica amb una gràfica que mostri dades climàtiques, podrem canviar la forma de l'histograma, el títol, etc.

A la segona pràctica modificarem l'estructura de la web, li posarem diferents apartats, canviarem el títol general, i farem les explicacions de cada un. Afegirem un total de 6 gràfics.

En la tercera pràctica farem 6 “calendarplot”, els grafics el farem per un sol any de registre. I aplicarem una paleta de colors.

A la quarta pràctica obrim el nou codi, afegim els enllaços dels calendarplots, i posarem icones que ens semblin útils a les opcions de la pàgina web.

2. METODOLOGIA

En primer lloc, per crear l'aplicació web SHINY, basat en dades climàtiques hem utilitzat el SHINY que segons la informació aportada per la DRA. Anna Boqué Ciurana és "un paquet de R que permet construir aplicacions web interactives a partir dels scripts de R i permet exportar el teu temps treballat amb R i exposar-lo a una pàgina web de tal manera que tothom ho pugui veure".

Per a desenvolupar correctament la web app és imprescindible tenir els següents paquets instal·lats a Rstudio:

- Shiny
- Plotly
- Openair
- Readxl
- TSstudio

3. PRIMER DISSENY I PUBLICACIÓ DE LA WEB APP (FITXA 1)

3.1 Explicació breu de la tasca realitzada: disseny i publicació de la web app model de Rstudio

Per treballar en l'elaboració d'aquesta primera fitxa hem començat obrint l'R studio on instal·lat el paquet shiny mitjançant la funció “ `install.packages("shiny")` ”. Posteriorment hem anat seguit les següents opcions de l'R studio per tal d'obtenir el codi amb el que treballarem per aquesta fitxa. File-> new file-> new shiny web app.

El codi generat té una estructura estàndard i complexa. Dins el codi hi trobem els paquets necessaris pel funcionament de l'aplicació, interfície d'usuari, la definició del servidor i el codi per fer run a l'aplicació.

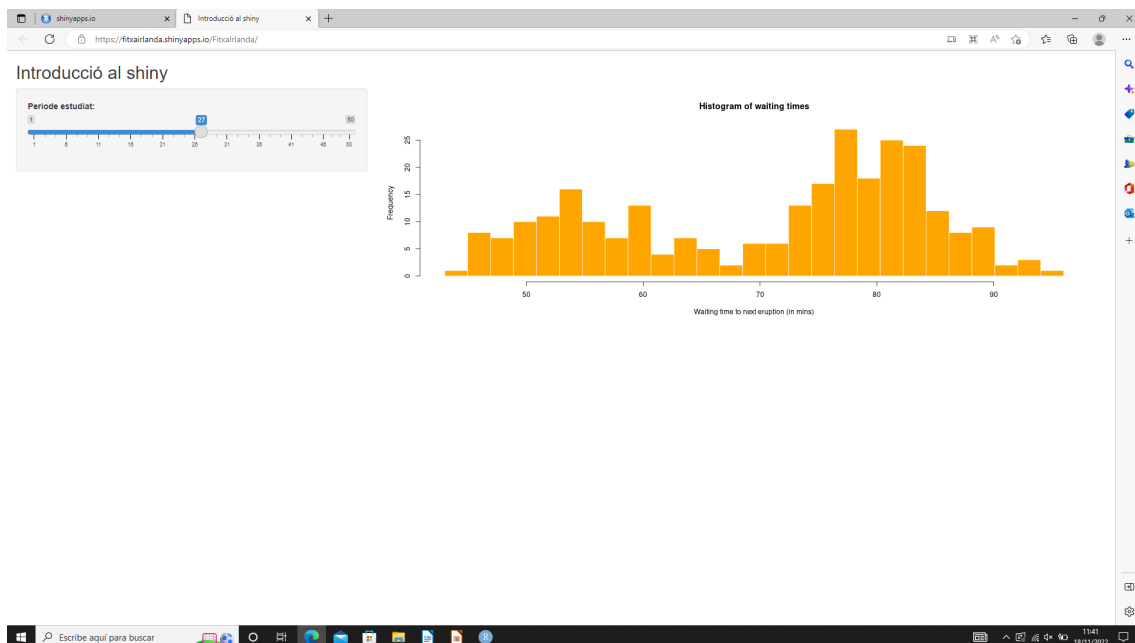
Seguidament hem canviat diferents parts del codi per personalitzar la web app al nostre gust. N'hem canviat el títol, el color de les barres del gràfic i el títol de l'slider. Un cop fets aquests canvis a la web app ja la tenim preparada per publicar-la. Per fer-ho anem a l'opció del costat de “run app” anomenada “publish app”. Tot seguit ens hem de registrar a <https://www.shinyapps.io/> i un cop registrats ja ho podrem publicar. Obtindrem un link amb el que compartir-ho que veureu a continuació.

3.2 Resultats preliminars

Link per accedir a la web app amb el model Rstudio:

[Introducció al shiny \(shinyapps.io\)](#)

Captura de pantalla amb el resultat web app model de l'Rstudio:



4 LAYOUT, THEMES I GRÀFICS TEMPORALS (FITXA 2)

4.1 Explicació breu de la tasca realitzada

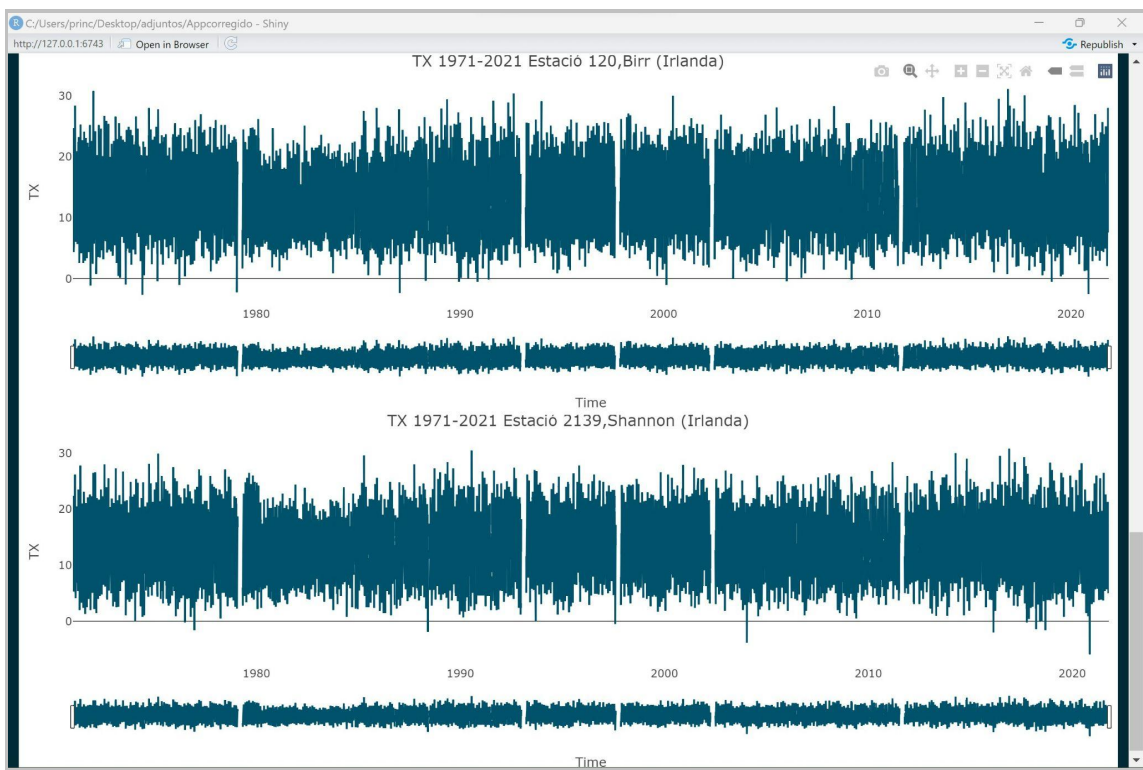
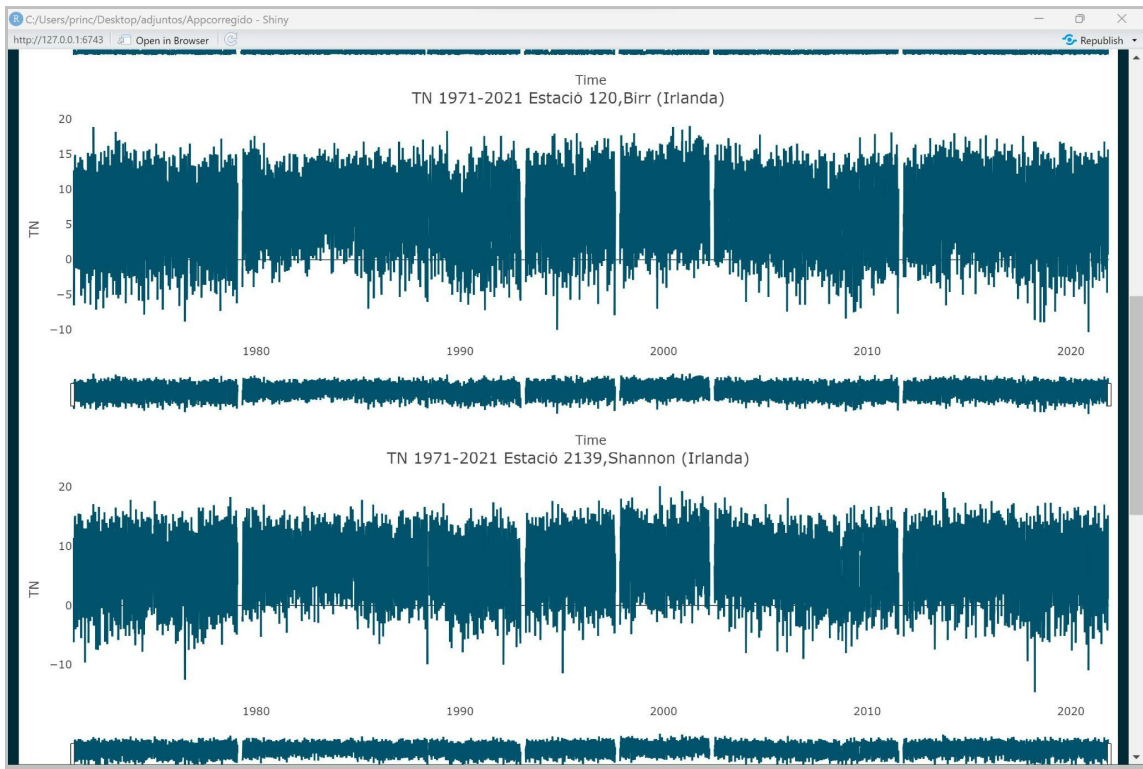
Aquesta tasca la començem fent el nostre primer plot de time serie amb slider, on vam començar a editar els excels degut el període que em treballat es diferent al model plantejat. Obrim el fitxer “prova” que trobem penjat al moodle amb Rstudio amb el codi `prova <- read_excel`.

Ara procedim a instal·lar i carregar els paquets necessaris per fer un plot de time sèrie. Els paquets que hem d’instal·lar són (“TSstudio”) i (“plotly”). Escrivim el codi per a fer el gràfic de tipus time serie i al viewer veiem el gràfic un cop activat el codi que és interactiu i que es pot guardar com a PNG .

Passem a afegir els gràfics a la nostra web app feta amb shiny. Per fer-ho hem de crear una web app shiny tal i com vam fer a la fitxa 2 i copiem el codi base.

4.2 Resultats preliminars





5. ELABORACIÓ DE *CALENDARPLOTS* (FITXA 3)

5.1 Explicació breu de la tasca realitzada

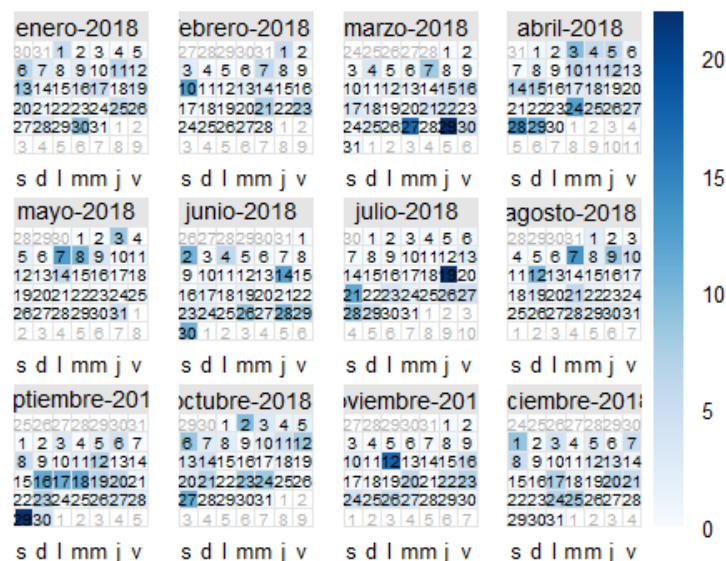
Per a l'elaboració de la fitxa 3 hem fet servir la funció *calendarplots*. Aquesta funció representarà dades per mes en un format de calendari convencional. L'objectiu principal és ajudar a visualitzar ràpidament dades potencialment complexes d'una manera familiar. Hem fet els gràfics per RR, TX i TN de dues estacions amb les dades que vam obtenir a la primera part de l'assignatura de projecte pel país d'Irlanda a les estacions de Birr i Shannon.

Un cop fets els calendaris els hem guardat en format imatge al drive.

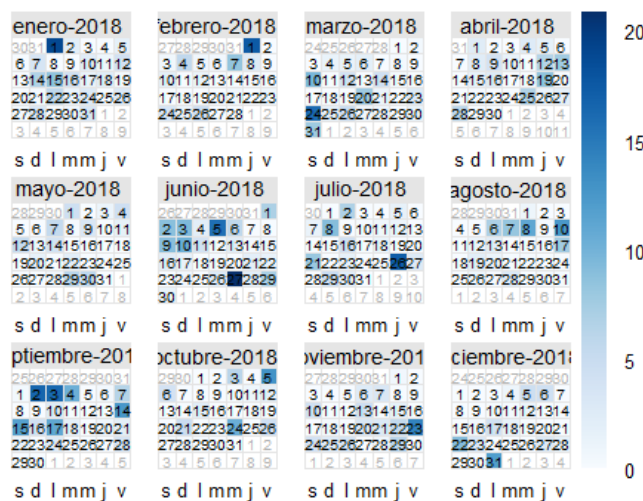
5.2 Resultats preliminars

Imatge dels 6 calendarplot:

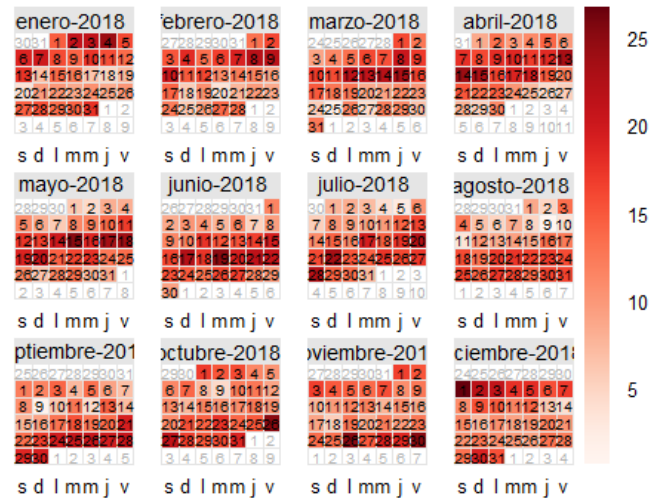
Distribució de la precipitació a l'estació de Birr- Any 2018



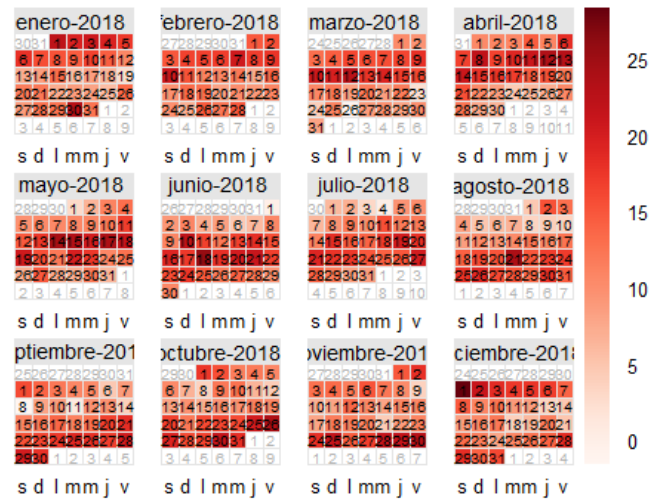
Distribució de la precipitació a l'estació de Shannon- Any 2018



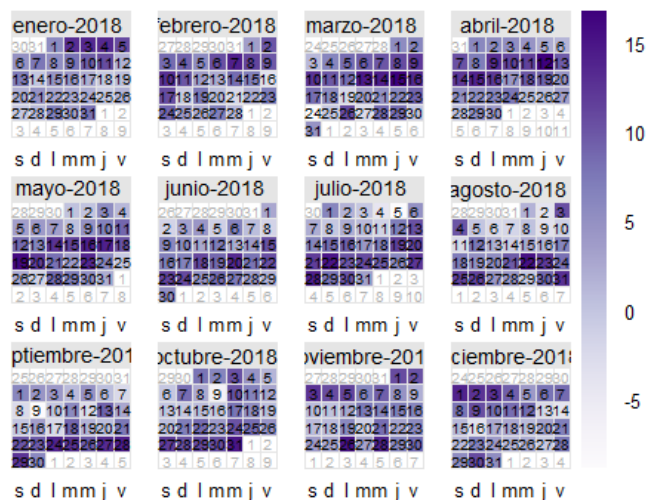
Distribució de la temperatura màxima a l'estació de Birr- Any 2018



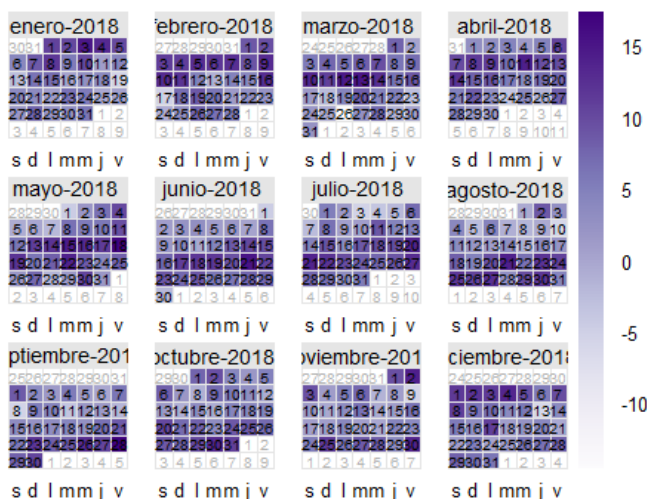
Distribució de la temperatura màxima a l'estació de Shannon- Any 2018



Distribució de la temperatura mínima a l'estació de Birr- Any 2018



Distribució de la temperatura mínima a l'estació de Shannon- Any 2018



Links al drive del codi per fer els calendarplots:

Tx Shannon:

https://drive.google.com/file/d/1WMnuW8QC7GcFpalhCtMMf8VrkWd0PV0-/view?usp=share_link

TX Birr:

https://drive.google.com/file/d/1cqr8QQIcIwubCtmaGa0345Df0BNWf5K8/view?usp=share_link

TN Shannon:

https://drive.google.com/file/d/1z8D0rwPnz196Yq4sUsvkcRnA8XXG_LCZ/view?usp=share_link

TN Birr:

https://drive.google.com/file/d/1ryPqwlEehty1Sn3U8H8bQn-UNMs1Rj1r/view?usp=share_link

Shannon RR:

https://drive.google.com/file/d/1dqjaKQYVI65hG7GljZnR3Af1ijnHpwKR/view?usp=share_link

Birr RR:

https://drive.google.com/file/d/16_0fjfvtnOMQCJwtUcbYUhP7io5Q4OMH/view?usp=share_link

6 AFEGIM ICONS I APRENEM A POSAR LINKS A LA WEB APP (FITXA 4)

3.1 Explicació breu de la tasca realitzada

Els icones amb una web app feta amb R, igual que en altres treballs o webs ens ajuden a identificar, amb una imatge representativa el que volem explicar o categoritzar un element amb una imatge. Per fer-ho podem anar al google i buscar icones per a shiny web app com per exemple aquesta web: <https://getbootstrap.com/docs/3.4/components/#glyphicons>. Per incorporar-la s'ha d'introduir un codi que posarem a continuació dintre d'un tabpanel per tal de que la icona quedi dins d'aquell apartat de l'app o la web app.

















En el cas del links a la web app es el mateix sistema que el de les icones, mitjançant un codi, pots introduir un enllaç a la web app que et permet introduir informació externa i ampliar la que ja tenim per tal de que la web app sigui més complexa i tingui més contingut per tal de fer-la més atractiva.

En aquest codi del calendar plots de la nostre web app podem observar la presència dels dos elements. Pel que fa a les icones, el subratllat groc hem d'introduir el codi que es veu en imatge i anar a la web exemple de la part superior on trobarem el següent:

Glyphicons

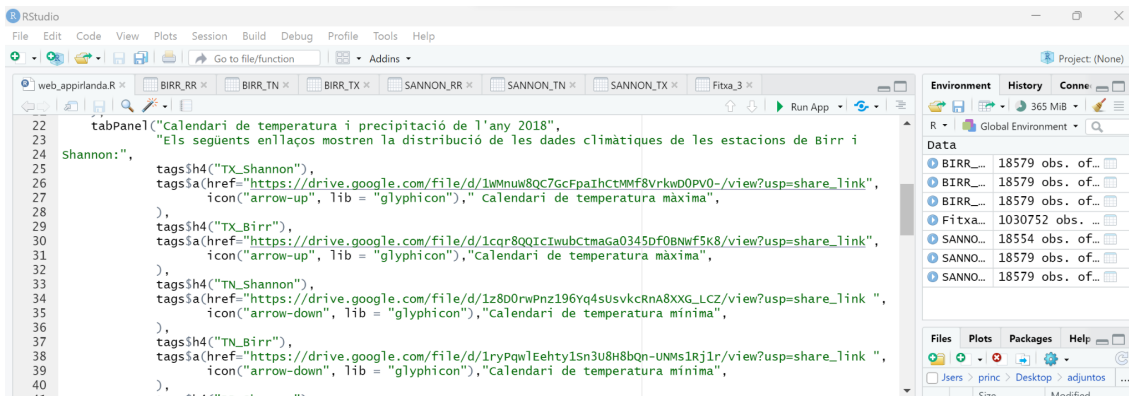
Available glyphs

Includes over 250 glyphs in font format from the Glyphicon Halflings set. [Glyphicons](#) Halflings are normally not available for free, but their creator has made them available for Bootstrap free of cost. As a thank you, we only ask that you include a link back to [Glyphicons](#) whenever possible.

 glyphicon glyphicon- asterisk	 glyphicon glyphicon- plus	 glyphicon glyphicon- euro	 glyphicon glyphicon-eur	 glyphicon glyphicon- minus	 glyphicon glyphicon- cloud	 glyphicon glyphicon- envelope	 glyphicon glyphicon- pencil
 glyphicon glyphicon- glass	 glyphicon glyphicon- music	 glyphicon glyphicon- search	 glyphicon glyphicon- heart	 glyphicon glyphicon-star	 glyphicon glyphicon- star-empty	 glyphicon glyphicon- user	 glyphicon glyphicon-film

A icon, introduïrem de les 3 línies de text que hi ha a la icona la ultima, la tercera i per últim a library (lib) ficarem la primera paraula de la icona per tal de que el programa busqui la icona a aquell lloc.

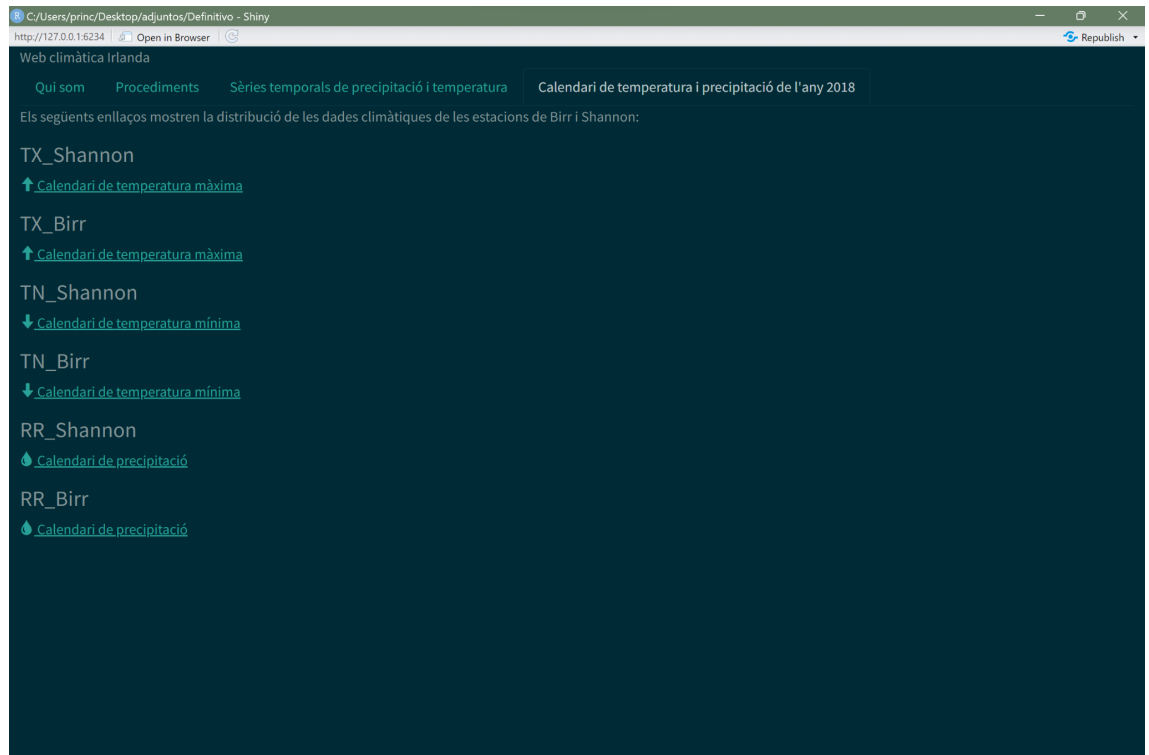
6.2 Resultats preliminars



- Imatge de la web app en que aparegui algun icon



- **Imatge de la web app on es vegi que hi ha un link**



7 LA NOSTRA WEB APP CLIMÀTICA

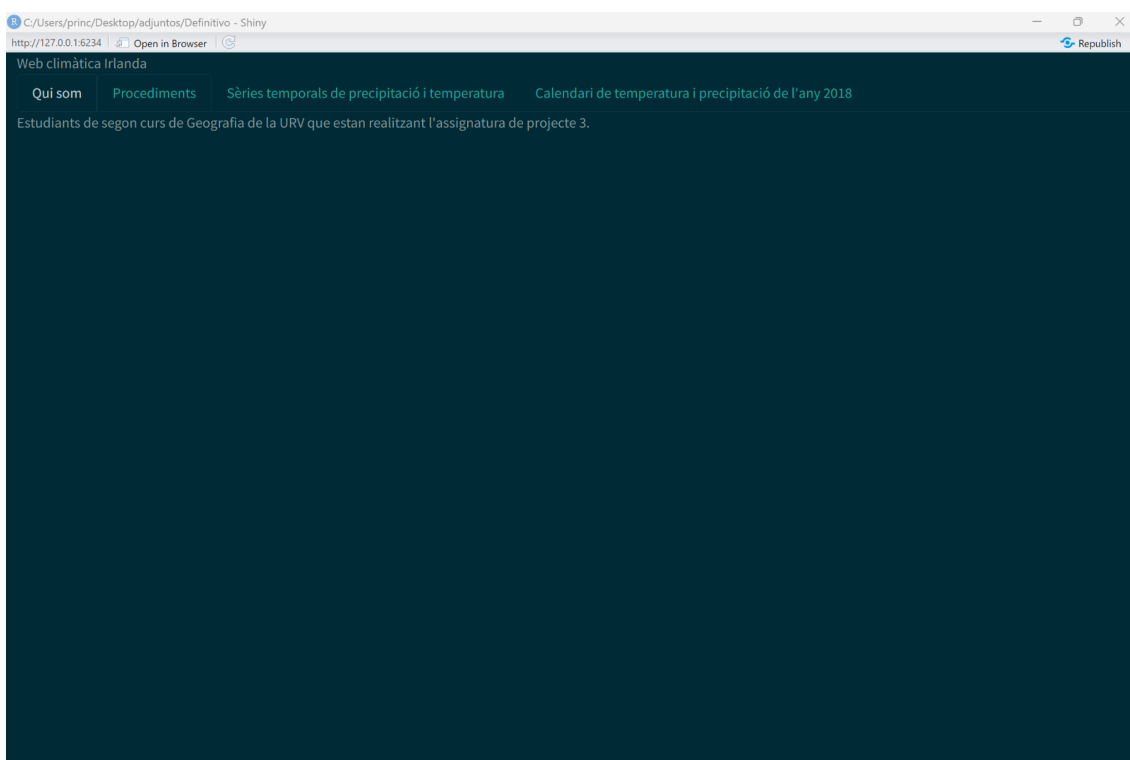
Presenteu finalment la vostra web app, intenteu fer-la atractiva. Amb el que heu après fins ara podeu afegir elements “nous” per a fer la web app més atractiva:

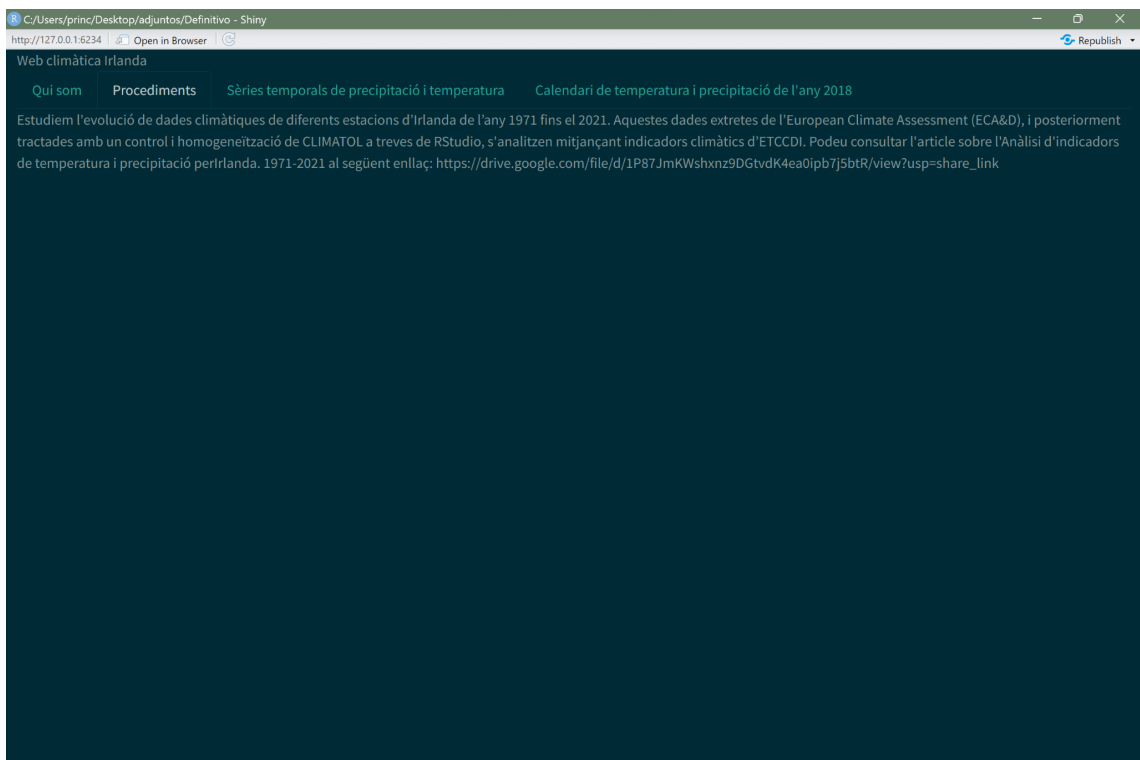
- Podeu incorporar link al treball realitzat a la primera part de l'assignatura
- Podeu establir uns títols més precisos o més visuals
- Podeu modificar l'estructura/ordre de la web app
- Podeu afegir explicacions per a que donin més solidesa a la vostra web app
- En aquesta part del treball podeu afegir una explicació per a “vendre” la vostra web app

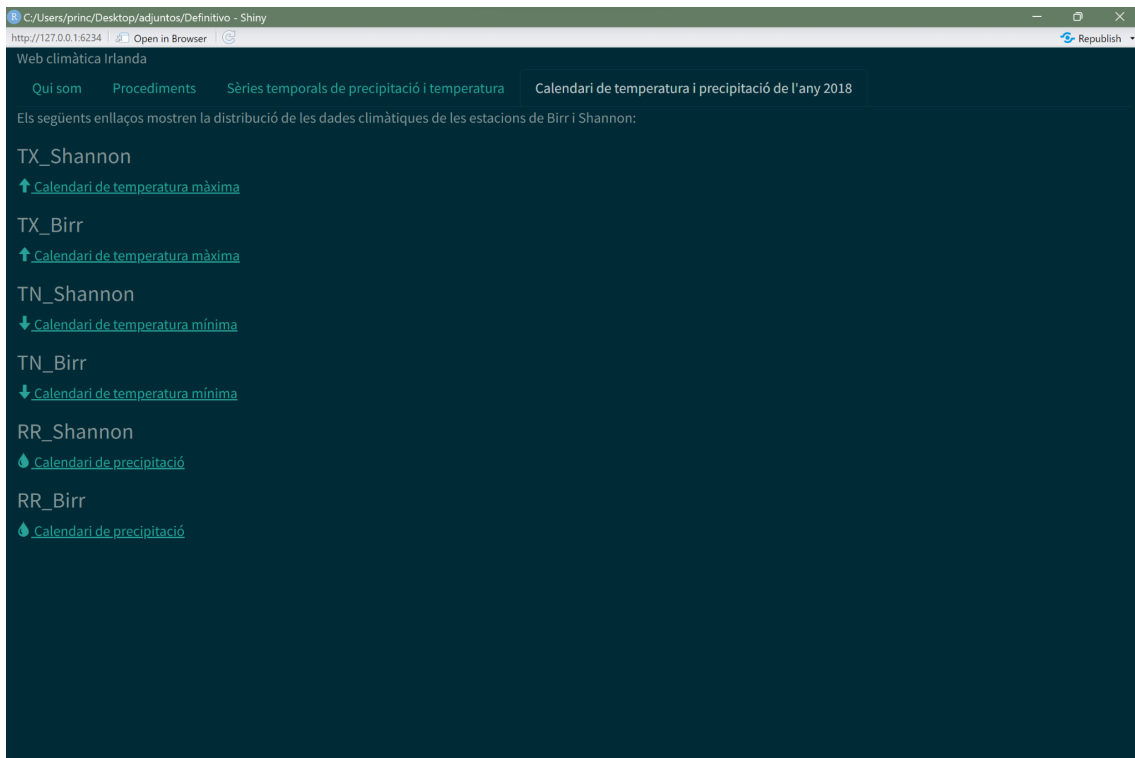
Incorporeu el link al drive amb el codi final de la web app

https://drive.google.com/file/d/1BqsXamtSTnZhmiBMS4yCeG6CVNYsnTp3/view?usp=share_link

Incorporeu captures d'imatge de les diferents parts de la vostra web app







Incorporeu el link de la web app per a que qualsevol persona hi pugui accedir

<https://webclimaticairlanda.shinyapps.io/webappirlanda/> (no funciona l'enllaç).