

```
library(dplyr)
```

```
rladies_global %>%  
  filter(city == 'Bilbao')
```



# R-Ladies

## Bilbao



# Outline

- ¿Qué es R?
- ¿Qué es R-Ladies?
- Potencialidad
- Sexismo en los datos
- ¡Nuestro R-Ladies!



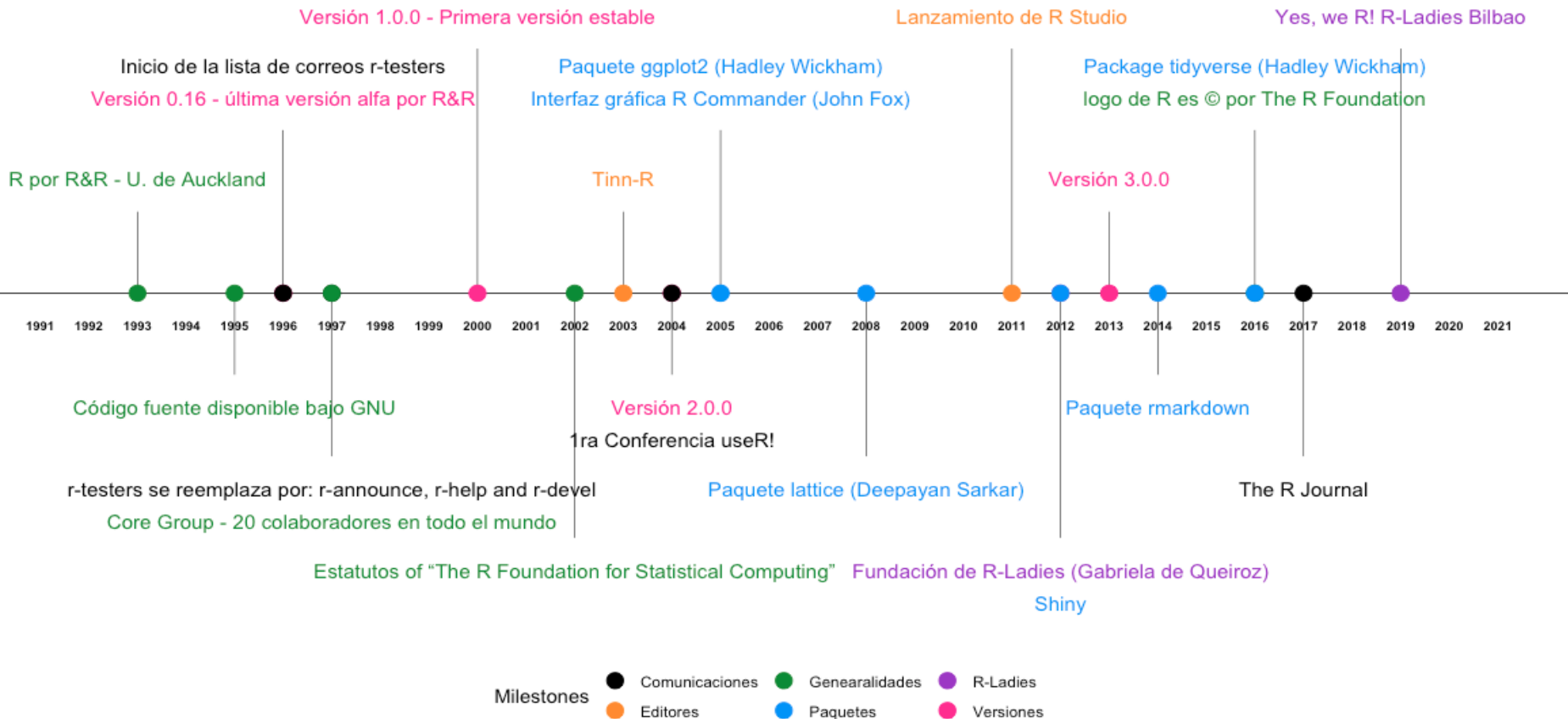
# ¿Qué es R?



Lenguaje de **programación** de **código abierto** con énfasis en estadística y gráficos.

R compila y se ejecuta en en una amplia variedad de plataformas UNIX, Linux, FreeBSD, Windows y MacOS.

<https://www.r-project.org/>



# Casi 3 decenios con R...



# ¿... y R-Ladies?



Organización mundial que **promueve la diversidad de género** en la comunidad de **R** mediante **encuentros y mentorías** en un entorno **amigable y seguro**.

<https://rladies.org/>



# En 2010, un 9% de los autores eran mujeres

PNAS



## Motivation, values, and work design as drivers of participation in the R open source project for statistical computing

Patrick Mair<sup>a,1</sup>, Eva Hofmann<sup>b</sup>, Kathrin Gruber<sup>c</sup>, Reinhold Hatzinger<sup>d,2</sup>, Achim Zeileis<sup>e</sup>, and Kurt Hornik<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Department of Psychology, Harvard University, Cambridge, MA 02138; <sup>b</sup>Department of Applied Psychology: Work, Education and Economy, University of Vienna, 1010 Vienna, Austria; <sup>c</sup>Service Marketing and Tourism, Wirtschaftsuniversität Wien, 1020 Vienna, Austria; <sup>d</sup>Wirtschaftsuniversität Wien Vienna University of Economics and Business, 1020 Vienna, Austria; <sup>e</sup>Department of Statistics, University of Innsbruck, 6020 Innsbruck, Austria; and <sup>f</sup>Institute for Statistics and Mathematics, Wirtschaftsuniversität Wien, 1020 Vienna, Austria

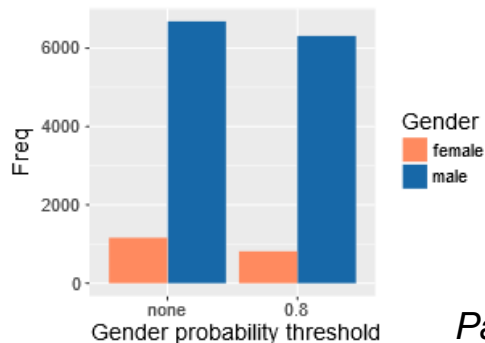
Fuente: <https://doi.org/10.1073/pnas.1506047112>





# En 2016, un 11,4 % de quienes mantienen paquetes R eran mujeres

In 2016, 11.4% of package maintainers were women.



*Paquete: genderizeR (predice el género a partir del nombre de pila del autor/a)*

*Fuente: <http://forwards.github.io/data/>*



# En 2019, los 25 contribuidores de R son hombres



[\[Home\]](#)

**Download**

[CRAN](#)

**R Project**

[About R](#)

[Logo](#)

[Contributors](#)

[What's New](#)

## Contributors

The current R is the result of a collaborative effort with contributions from all over the world. R was initially written by Robert Gentleman and Ross Ihaka—also known as “R & R” of the Statistics Department of the University of Auckland. Since mid-1997 there has been a core group with write access to the R source, currently consisting of

- Douglas Bates
- John Chambers
- Peter Dalgaard
- Robert Gentleman
- Kurt Hornik

*Fuente:* <https://www.r-project.org/contributors.html>

# Historia



- **¿Cuándo?**

Octubre de 2012

- **¿Dónde?**

San Francisco, California

- **¿Quién?**

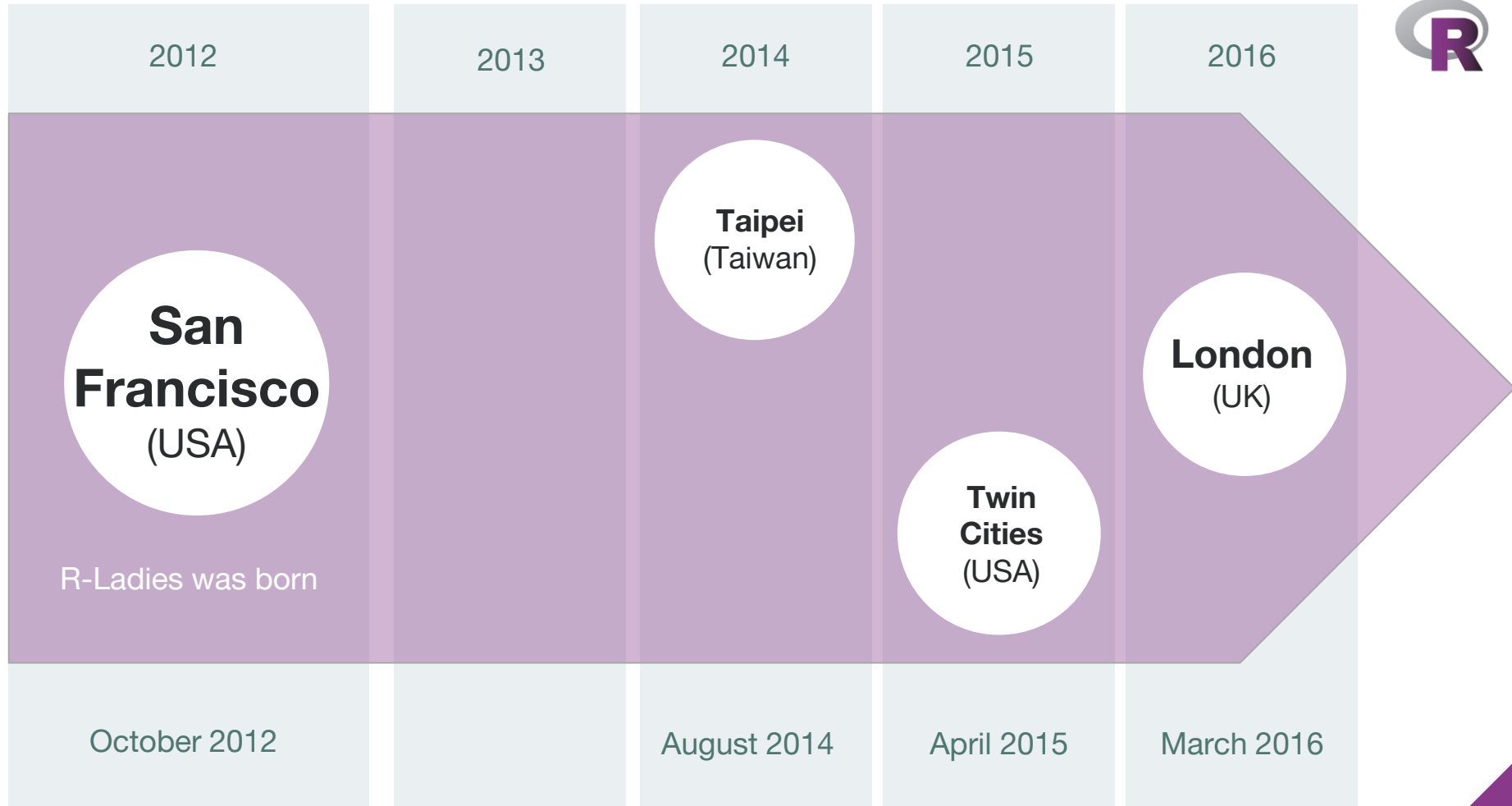
Gabriela de Queiroz

- **¿Por qué?**

Su objetivo era retribuir a la comunidad todo lo que había aprendido de R de forma gratuita.

- **Misión de R-Ladies:**

Promover la diversidad de género en la comunidad de R.





# useR conference

- En 2016 se vio un alza del 19 % al 28 % de asistencia femenina
- Hasta 2016 cada capítulo trabajaba de forma independiente.
- Necesidad de coordinación y apoyo de alto nivel.



ALICE DAISH



CLAUDIA VITOLO



ERIN LEDELL



GABRIELA DE QUEIROZ



HANNAH FRICK

se unieron para solicitar una subvención del **R-Consortium** para apoyar y fomentar la expansión global de la organización R-Ladies.

- Nació R-Ladies Global

# Actualmente...

47 países

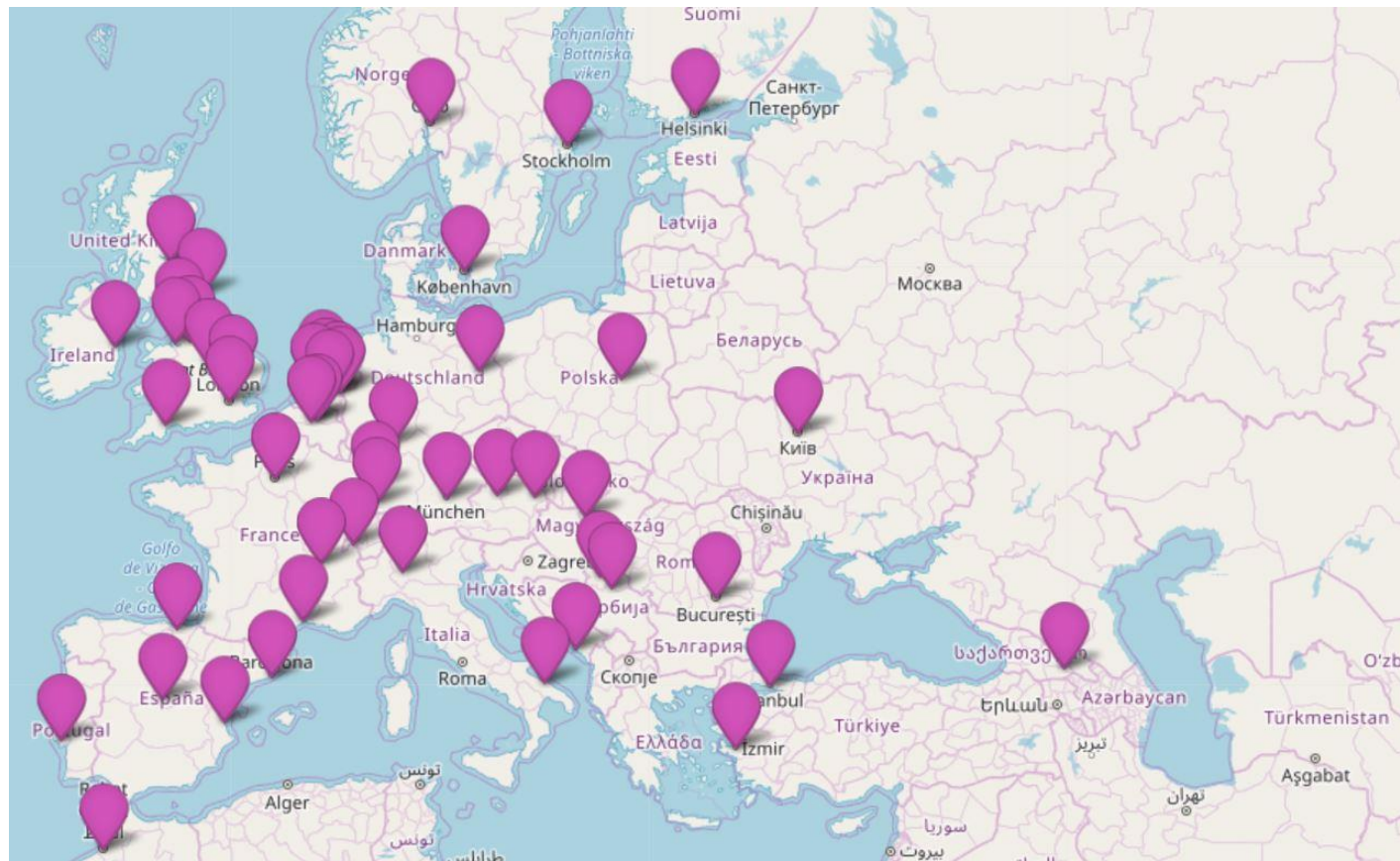
160 grupos



48000+ miembros









## A nivel estatal:

- Madrid: Septiembre, 2016
- Barcelona: Octubre, 2016
- Valencia: Octubre, 2018
- Bilbao: Febrero, 2019



# Código de conducta



- Los eventos públicos son siempre gratuitos
- El ámbito de aplicación conceptual es R
- Reconocer y agradecer las contribuciones de los demás
- Usar un lenguaje neutro
- Entorno constructivo, solidario e inclusivo para compartir, aprender y trabajar en grupo
- La organización está reservada exclusivamente a mujeres



# Potencialidad

# ¿Por qué utilizar R?



- R es un software **libre**, gratis para todo el mundo.
- R va aumentando su **popularidad** cada vez más.
- R es una herramienta **poderosa** que puede manejar muchos tipos de datos.
- R es **flexible** y puedes añadir tus propios paquetes.
- Otros usuarios de R te pueden ayudar a **resolver tus dudas**:
  - StackOverflow
  - R-Bloggers
  - Twitter: [#rstats](#)

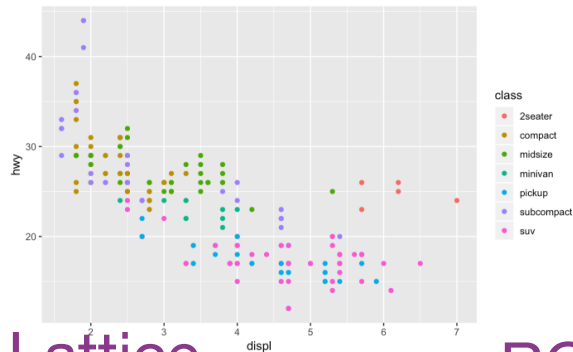
*Fuente:* <https://www.r-bloggers.com/why-use-r-five-reasons/>

# Paquetes de visualización



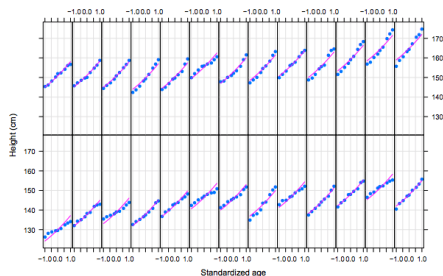
## ggplot2

Hadley Wickham



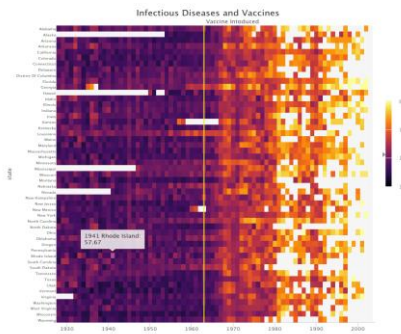
## Lattice

Deepayan Sarkar



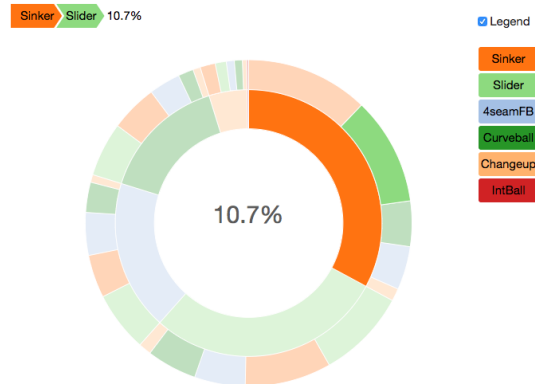
## highcharter

Joshua Kunst



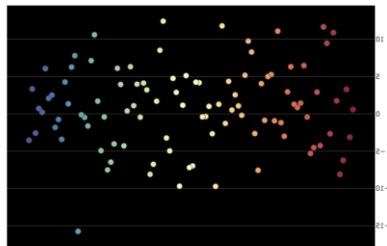
## sunburstR

Kent Russell, Kerry Rodden, Mike Bostock, Kevin Warne



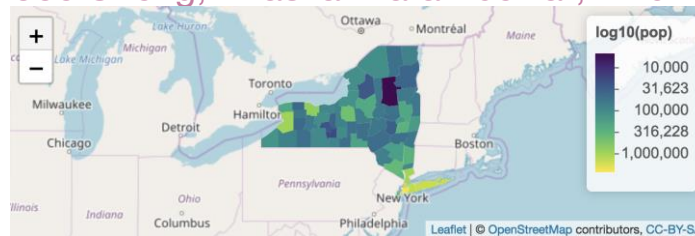
## RColorBrewer

Erich Neuirth



## Leaflet

Joe Cheng, Bhaskar Karambelkar, Yihui Xie



Fuente: <https://mode.com/blog/r-data-visualization-packages>

# Web Apps con Shiny



Fuente: [https://omaymas.shinyapps.io/Exploring\\_Climate\\_Change\\_1900-2014/](https://omaymas.shinyapps.io/Exploring_Climate_Change_1900-2014/)

## Climate Change in Major Cities (1900-2014)

Type/Select one or more cities:

**City**

Madrid Bangkok

Type/Select one or more months:

**Month**

Jan Apr Jul Oct

Select type of plot:

**Plots**

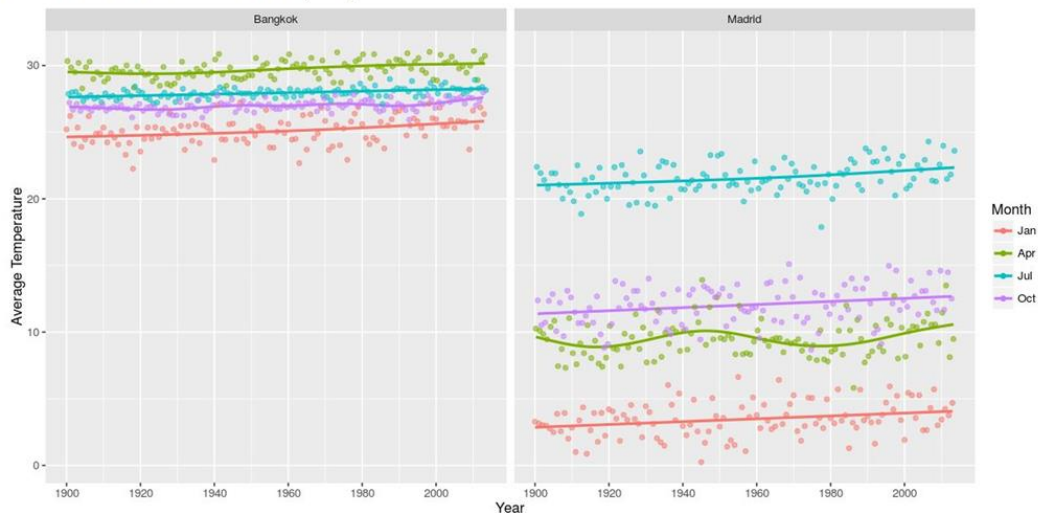
☒ GAM Plot

☒ Point Plot

Note that : "Early data was collected by technicians using mercury thermometers, where any variation in the visit time impacted measurements. In the 1940s, the construction of airports caused many weather stations to be moved. In the 1980s, there was a move to electronic thermometers that are said to have a cooling bias."

[Source](#)

This Shiny App provides a fast and easy way to explore the "Earth Surface Temperature Data" published on Kaggle and compiled originally by "Berkeley Earth". Here you can plot the average temperature over time from 1900-2014 in 100 major cities. The model used is a Generalized Additive Model(GAM)



Más aplicaciones de este tipo en "Show Me Shiny": <https://www.showmeshiny.com/>

# Presentaciones con R-Markdown

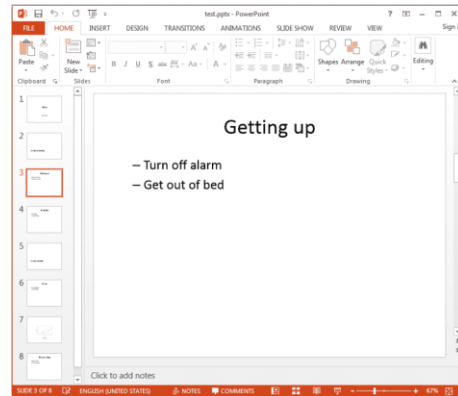


## Beamer

### Getting up

- ▶ Turn off alarm
- ▶ Get out of bed

## PowerPoint



## ioslides

### Habits

John Doe  
March 22, 2005

## Slidy

### Habits

John Doe  
March 22, 2005

*Fuente:* <https://rmarkdown.rstudio.com/lesson-11.html>

# Artículos científicos con R-Markdown



Fuente: <https://sites.google.com/site/rodriguezsanchezf/news/writingpapersinrmarkdown>

```
1  A template for writing manuscripts in Rmarkdown
2
3      Jeffrey W. Hollister 1,2 Francisco Rodriguez-Sanchez * 3
4
5      1US Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, National Health and Environmental Effects
6      Research Laboratory, Atlantic Ecology Division, 27 Tarzwell Drive Narragansett, RI, 02882, USA
7
8      2Big Name University, Department of R, City, BN, 01020, USA
9
10     3Estacion Biologica de Donana (EBD-CSIC), E-41092 Sevilla, Spain
11
12     * corresponding author: j.rodriguez.sanc@gmail.com
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
```

Write your abstract here.

**Keywords:** rmarkdown, reproducible science

## INTRODUCTION

Write your introduction here. You can cite bibliography like this (Yan and Gerstein 2011, Sutherland et al. 2011), if you provide a BibTeX file with references. See [http://rmarkdown.rstudio.com/authoring\\_bibliographies\\_and\\_citations.html](http://rmarkdown.rstudio.com/authoring_bibliographies_and_citations.html) for more information. Or you could also use [knitcitations](#) or [RefManageR](#) to fetch bibliographic metadata automatically from the web. For example, citing a paper can be as easy as providing its DOI (Clark and Gelfand 2006) or even just a few keywords (Ricklefs 2008). They will then automatically appear in the list of cited references.

You can even specify the desired output format for your bibliography by including a style file for a specific journal (e.g. "ecology.csl"). Many different bibliography styles (CSL files) can be obtained at <http://citationstyles.org/> or <https://github.com/citation-style-language/styles>.

*Autor del template de la imagen:* Jeffrey W. Hollister

<https://github.com/jhollist/manuscriptPackage>

*Más templates de este estilo en el paquete de R*  
**rmdTemplates** (autor: Francisco Rodríguez-Sanchez).  
*Disponible en:*

<https://github.com/Pakillo/rmdTemplates>



# Libros y páginas web con R-Markdown



## Libros

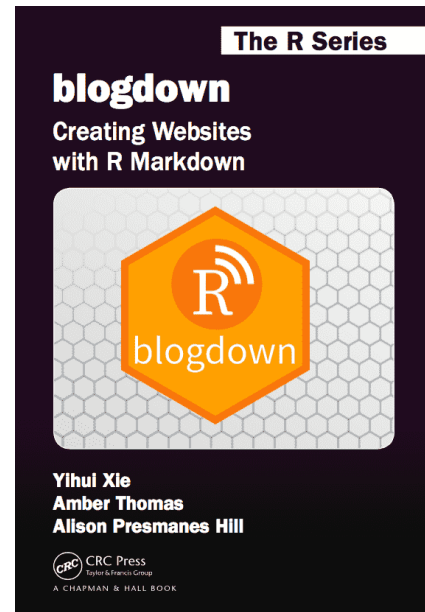
Paquete: **bookdown**  
Autor: **Yihui Xie**



Fuente: <https://bookdown.org/yihui/bookdown/>

## Páginas web

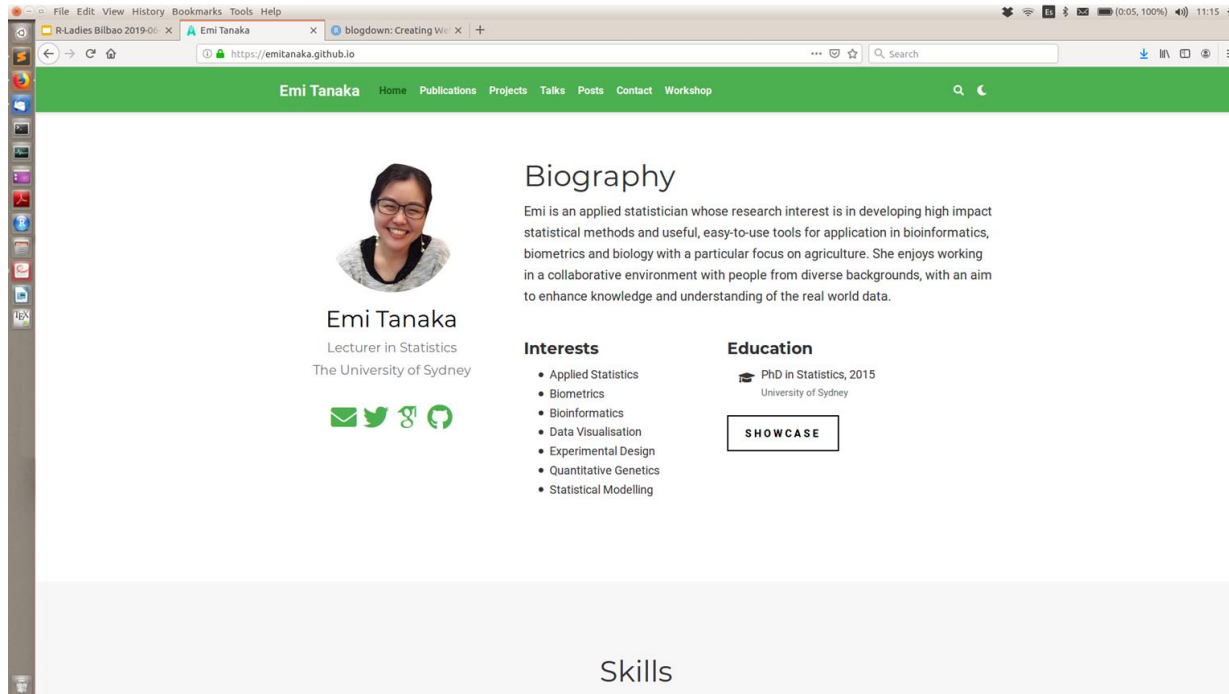
Paquete: **blogdown**  
Autores: **Yihui Xie,**  
**Amber Thomas,**  
**Alison Presmanes Hill**



Fuente: <https://bookdown.org/yihui/blogdown/>

# Páginas web con R-Markdown

<https://emitanaka.github.io/>



The screenshot shows a web browser displaying the personal website of Emi Tanaka. The browser's address bar shows the URL <https://emitanaka.github.io/>. The website has a green header with the name "Emi Tanaka" and navigation links: Home, Publications, Projects, Talks, Posts, Contact, and Workshop. The main content area features a profile picture of Emi Tanaka, a "Biography" section, and two columns for "Interests" and "Education".

**Emi Tanaka**  
Lecturer in Statistics  
The University of Sydney

**Biography**  
Emi is an applied statistician whose research interest is in developing high impact statistical methods and useful, easy-to-use tools for application in bioinformatics, biometrics and biology with a particular focus on agriculture. She enjoys working in a collaborative environment with people from diverse backgrounds, with an aim to enhance knowledge and understanding of the real world data.

**Interests**

- Applied Statistics
- Biometrics
- Bioinformatics
- Data Visualisation
- Experimental Design
- Quantitative Genetics
- Statistical Modelling

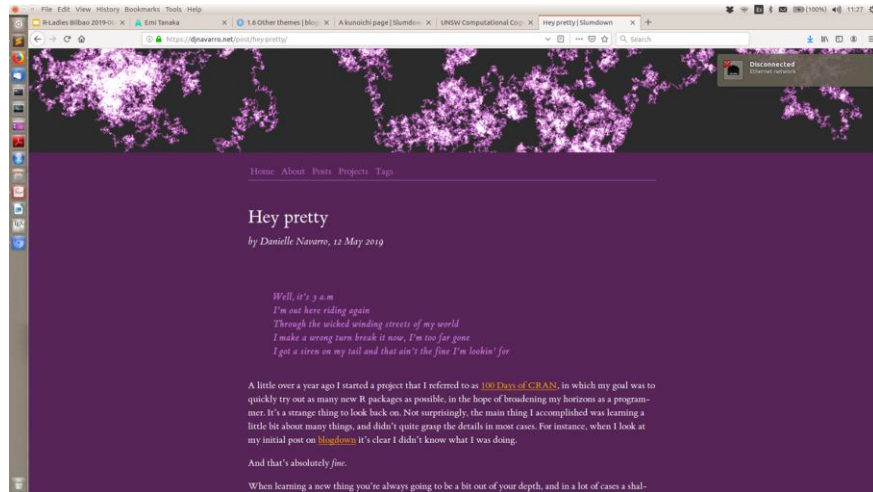
**Education**  
PhD in Statistics, 2015  
University of Sydney

**SHOWCASE**

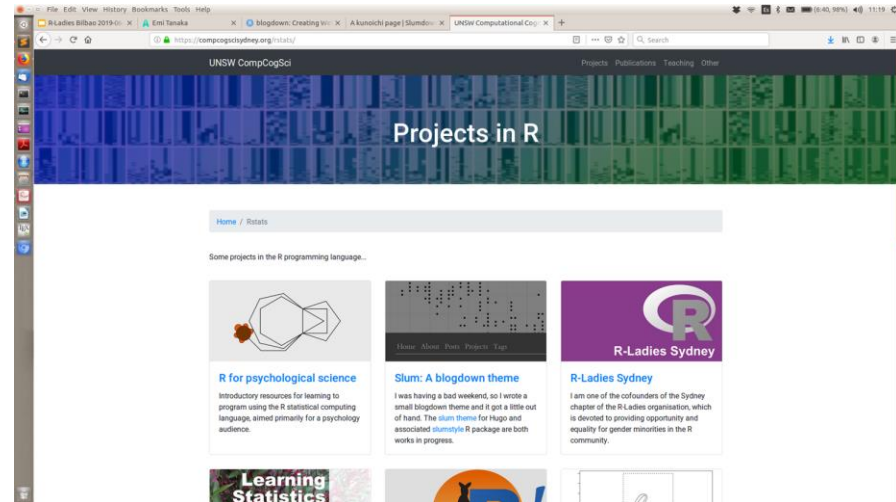
**Skills**

# Páginas web con R-Markdown

<https://djnavarro.net/post/hey-pretty/>



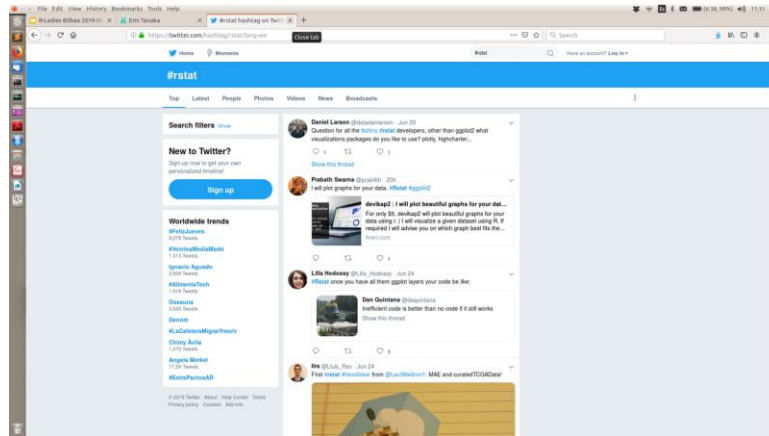
<https://compcogscisydney.org/rstats/>



# Twitter



- #rstats



- Paquete para emojis:

Paquete: **emojifont**

Autor: **Guangchuang Yu**

- GIFs:



- Paquete para acceder a la API de Twitter:

Paquete: **twitterR**

Autor: **Jeff Gentry**

Danielle Navarro

<https://compcogscisydney.org/rstats/>

# Paquete: praise



## Package ‘praise’

August 11, 2015

**Title** Praise Users

**Version** 1.0.0

**Author** Gabor Csardi, Sindre Sorhus

**Maintainer** Gabor Csardi <csardi.gabor@gmail.com>

**Description** Build friendly R packages that  
praise their users if they have done something  
good, or they just need it to feel better.

```
> library(praise)
> praise()
[1] "You are splendid!"
> praise()
[1] "You are classy!"
> praise()
[1] "You are beautiful!"
> praise()
[1] "You are great!"
```

*Fuente:* <https://cran.r-project.org/web/packages/praise/index.html>

*GitHub:* <https://github.com/rladies/praise>



# Sexismo en los datos

# Sexismo:

Prejuicio o **discriminación** basada en el sexo de una persona

## ¿En qué se sustenta?

En estereotipos sociales que aprendemos desde la infancia:

- Mujeres: cuidadosas, tranquilas, buenas...
- Hombres: fuertes, decididos, valientes....





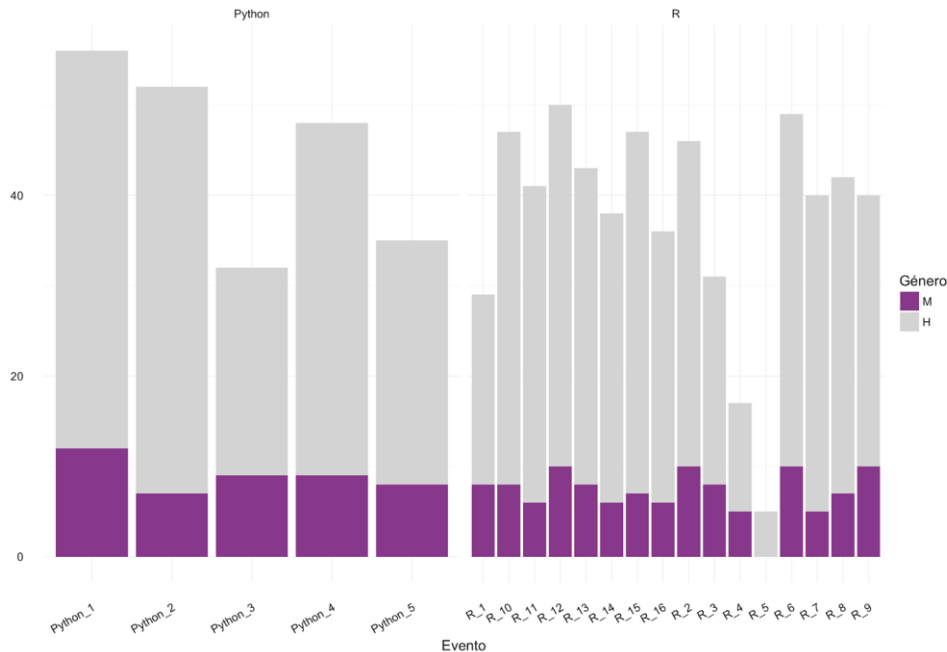


# Subrepresentación de mujeres\*



LADIES  
MADRID

## Principales MeetUps de programación en Madrid



Se repite en casi todas las profesiones  
científico / tecnológicas

¿Por qué?



## Falta de referentes:

### ¿Cómo vas a querer ser algo que nunca has visto?

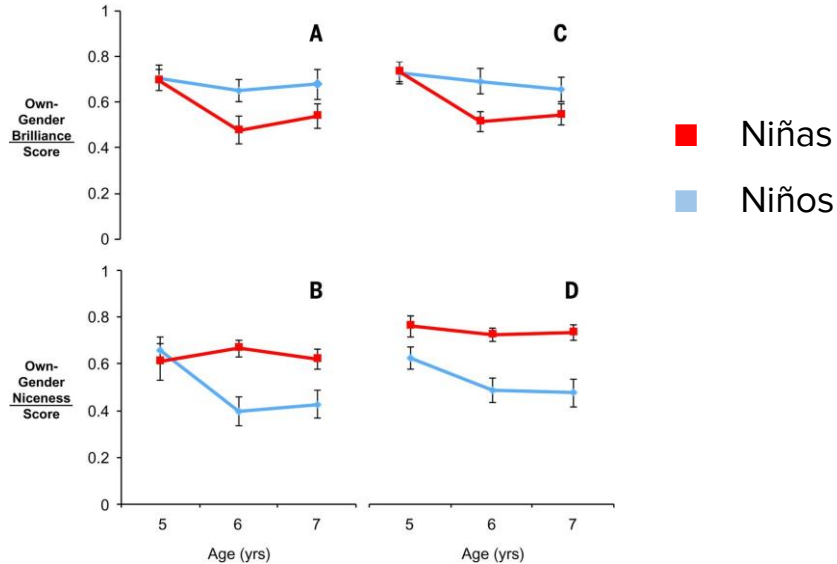
*“Imagina que te despiertas en un mundo en el que todos los presidentes de todos los países son mujeres (bueno, hay dos o tres en los que preside un hombre), los líderes de la oposición son mujeres, todos los presidentes de las compañías más importantes son mujeres, pones la tele y mujeres maduras dan información seria acompañadas de vez en cuando de un hombre joven y guapo vestido con un top cortito enseñando los abdominales. Las películas las protagonizan mujeres que suelen ser heroínas, jefas, protagonistas de mil aventuras, los hombres salen pero como padres o amantes de estas mujeres y hablan poco, lo que dicen no afecta a la aventura. Los dibujos animados en general los protagonizan niñas. La gente se refiere al género humano como 'la mujer'. Todos los símbolos y dibujos genéricos de personas son con falda y pelo largo. Los libros que te recomiendan leer en el colegio están escritos por mujeres. Los premios Nobel los reciben mayoritariamente mujeres...”*



## Falta de confianza:

Estudio de las universidades de Nueva York, Illinois y Princeton publicado en [2017 en la revista Science](#):

*“Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children’s interests”:*



- Las niñas comienzan a desarrollar la idea de que las mujeres son menos brillantes con tan sólo seis años.

## Invisibilidad:



Poca presencia → Invisibilidad

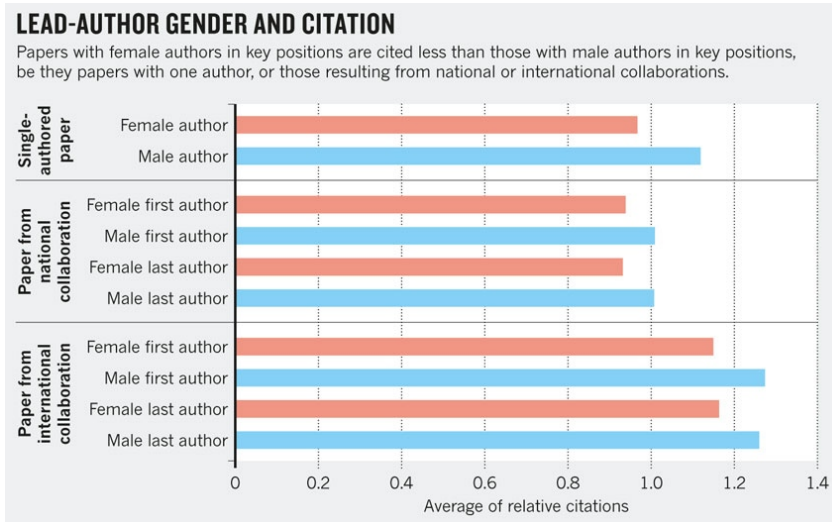
Estudio publicado en 2013 [en la revista Nature](#):

*“Bibliometrics: Global gender disparities in science”*

5.483.841 artículos

27.329.915 autores

A nivel global e interdisciplinario (Ciencias)



# Iniciativas activas para contrarrestar los efectos del sexismo:

## Proyecto Inspira (referentes)



- Romper estereotipos
- Crear referentes



## Grupos de mujeres (reforzar la autoconfianza)



### Objetivos:

- Empoderamiento a través de la formación colaborativa para potenciar su presencia y participación.
- Dar visibilidad y construir nuevas formas de organizarse, de reunirse y de trabajar.



### ¿Por qué son importantes?

Los hombres suelen tender a ocupar mucho espacio y tomar la palabra. Así, las mujeres sentimos que tenemos menos autoridad y capacidad de decisión.



**Los espacios de mujeres nos resultan seguros y emancipadores.**

## Divulgación (invisibilidad)

### Blog “**Mujeres con ciencia**”

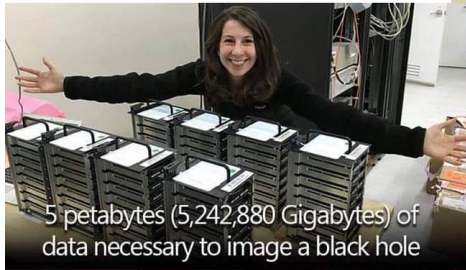
Doctora en matemáticas UPV/EHU Marta Macho-Stadler,  
Premio Emakunde a la Igualdad 2016

*“Nace con el objetivo de mostrar lo que hacen y han hecho las mujeres que se han dedicado y dedican a la ciencia y a la tecnología”*



Katherine Louise Bouman  
(Indiana, Estados Unidos, 1989)

Lideró el proyecto del algoritmo que  
sacó la primera foto de la historia a  
un agujero negro



5 petabytes (5,242,880 Gigabytes) of  
data necessary to image a black hole



Katie Bouman, who led the development of the  
algorithm for the project, and the moment when the  
first black hole image was processed



¡Nuestro F  
ladies!





# ¡Empezamos aquí!

meetup



Parte de **R-Ladies** - 157 grupos

## R-Ladies Bilbao

📍 Bilbao, España  
👤 38 miembros · Grupo público  
👤 Organizado por R-Ladies G, y otras 7 personas

Compartir:   



Crear un nu



Tweets 11 Following 24 Followers 30 Likes 8 Lists 0 Moments 0

### R-Ladies Bilbao

@RLadiesBIO

R-Ladies Bilbao is part of a worldwide organisation promoting gender diversity & inclusivity in the R community #rstats #RLadies. EtoR zaitze! (Únete al grupo!)

📍 Bilbao, Spain

🌐 [meetup.com/es-es/rladies-...](https://meetup.com/es-es/rladies-...)

📅 Joined May 2019

📷 Photos and videos



Tweets Tweets & replies Media

Pinned Tweet

**R-Ladies Bilbao** @RLadiesBIO · Jun 14  
📌 El primer evento de R-Ladies Bilbao ya está aquí!  
📅 27 de junio  
🕒 a las 18:00  
📍 en ECAM (Avenida Mazarredo 14, Bilbo)

Hablaremos sobre el proyecto R-Ladies, la necesidad de este tipo de iniciativas, R y sus potencialidades! Te esperamos para conocernos. (animate!)

🌐 Translate Tweet

Ladies BILBAO



YES, WE R!



“Emakumeengatik eta emakumeentzako sortutako espazioa edukitzea garrantzitsua dela”

“Interesante animar a las chicas a aprender data science, tienen mucho que aportar.”

“Una oportunidad estupenda para enseñar y aprender juntas”

“Me interesan las iniciativas por ampliar la participación de las mujeres en la tecnología”

“R-k eskaintzen dituen baliabide gehiago ezagutzeko”

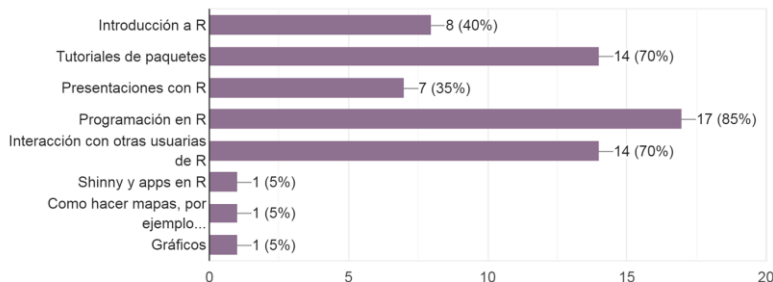
“Zure interesak dituen gendea ezagutzeko eta beraien gomendioak jasotzeko”

# Respuestas encuesta (20 en castellano, 10 euskaraz)



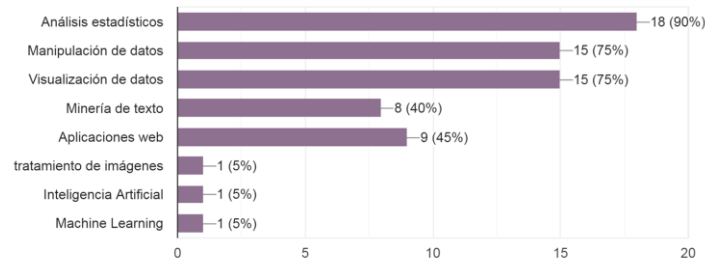
## 2. ¿Qué te gustaría hacer/ver en R-Ladies?

20 responses



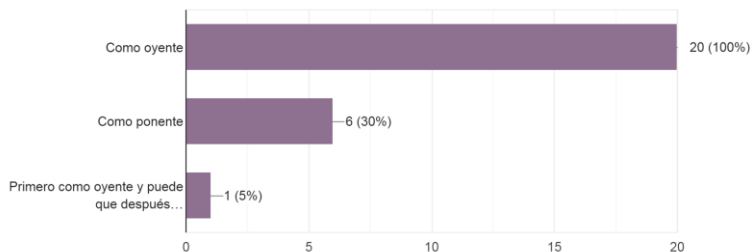
## 3. ¿Qué temas te interesan en R?

20 responses



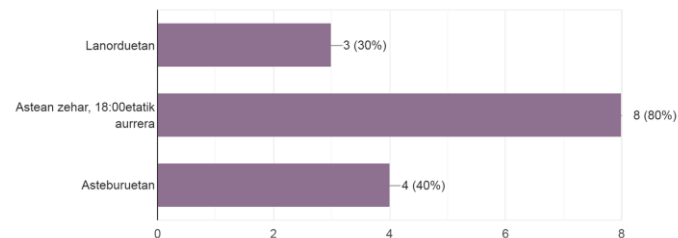
## 4. ¿De qué manera te gustaría involucrarte en R-Ladies Bilbao?

20 responses



## 5. Zein ordutegi datorkizu ondo jardueretan parte hartu ahal izateko?

10 responses



7. Zein **generorekin** identifikatzen zara?

%87 femeninoa

%13 maskulinoa

# EN OTROS CHAPTERS...

- Talleres:
  - Análisis de sentimiento y web scraping
  - Flashboards
  - Git, GitHub, RStudio, RMarkdown, etc.
  - Paquetes y funciones de R: data.table, dplyr, tidyr, ggplot2, etc.
  - ...
- Charlas: R en...
  - los negocios
  - las finanzas
  - el medio ambiente
  - la salud
  - ...
- Networking dentro del grupo y con otros grupos.
- Grupos de lectura, ...

# ¡Comentemos entre todas!



- Idioma para las actividades
- Acudir con niñ@s
- Otros espacios
- Periodicidad: 2-3 meses?
- Siguiendo evento - primer taller: septiembre/octubre
- Propuestas de temas o ponentes: [bilbao@rladies.org](mailto:bilbao@rladies.org)
- Otras sugerencias?

Creados en R! 😊 Thanks to Danielle Navarro!  
<https://compcogscisydney.org/rstats/>

# R-Ladies



`library(rainbowr)`

`library(gganimate)`



[bilbao@rladies.org](mailto:bilbao@rladies.org)



<https://twitter.com/RLadiesBIO>



<https://www.meetup.com/es/rladies-bilbao>

