

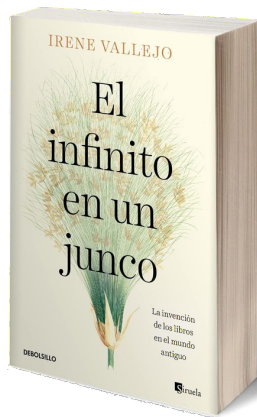
Los primeros pasos

Miguel Equihua

Xalapa, Ver., 21 de febrero, 2025

Markdown y la ciencia abierta

Tan simple como escribir en la página en blanco con pequeñas marcas de intención. Se ha inventado varias veces y el columpio ha ido y venido entre el interés en ver y controlar las marcas directamente sobre el texto y la preferencia de ver sólo el producto terminado **WYSIWYG** (*lo que ves es lo que tienes*, aunque el marcado existe, pero lo hace la máquina por ti).



El trabajo del científico, el ingeniero, el estudiante o el creador de contenidos transita por el proceso de escribir, almacenar y dar formato presentable a los documentos. La escritura da origen a la historia y deja atrás la prehistoria. Un largo proceso de evolución cultural apasionante que tiene un hermoso recuento en el libro de Irene Vallejo *El infinito en un Junco*. Hemos explorado las rocas, la arcilla, los pigmentos vegetales y minerales, las pieles de animales y los tejidos vegetales para escribir.

Hoy lo hacemos sobre el éter y nos apoyamos en procesos electromagnéticos. Hacer esto ha involucrado a incontables inventores y lo hacemos recurriendo a herramientas y formatos que tienen registro de propiedad a nombre de lucrativas empresas particulares. Lo hacemos así y el hecho no nos merece ni un suspiro reflexivo sobre sus implicaciones.

A veces nos incomodan detalles o grandes fallas que obstaculizan la expresividad que requiere la escritura académica creativa. En general, la práctica actual se opone a lograr un flujo ágil y transparente a lo largo del proceso completo que involucra organizar los datos, analizarlos, sintetizarlos y publicar los hallazgos obtenidos.

Por la fuerza del hábito, y a pesar de inconvenientes, la mayoría de las revistas aún insisten en recibir textos en formato **docx**.

En el movimiento social que nos invita a reflexionar sobre la *ciencia abierta*, hay quienes sostenemos que el conocimiento y el proceso creativo que lo impulsa debe ser lo más libre posible. El talento y la sabiduría su núcleo. Sobre todo en áreas como la salud y la calidad del entorno ecológico en el que vivimos.

Markdown fue desarrollado en 2004 por **John Gruber**. Ideo una manera de poner marcas de formato en un texto común y corriente (lo llamaremos *texto plano*). También construyó un programa de cómputo (lo escribió en el lenguaje Perl), para convertir los archivos ya marcados en *Markdown* a algo conveniente para que las computadoras nos los pudieran presentar a través de la **Web**. Hacer esto implica reconstruir y transformar el documento original a un nuevo formato, el **HTML** (*HyperText Markup Language*). Encontrarás ayuda sobre como usar *Markdown* en el menú de ayuda de **RStudio**: *Help* → *Markdown Quick Reference*.



He aquí uno de los grande valores que busca el movimiento en favor de una *ciencia abierta*: **romper las barreras que limitan el acceso a los textos y a los datos**. El uso de *texto plano* para escribir y organizar archivos de datos tienen muchas ventajas. Para empezar se pueden leer prácticamente en cualquier dispositivo, independientemente de *sistema operativo* e intereses comerciales de los fabricantes. Los archivos escritos así han superado la *dura prueba del paso del tiempo* mejor que otros tipos de archivos.

El día de hoy empezaremos a utilizar la idea del *Markdown*. Producirás tus primeros archivos que serán legibles como texto plano y que a la vez estarán listos para ser producidos en una variedad de presentaciones que usualmente requerimos para nuestro propio registro de actividades y para interactuar con colegas o maestros. Además, de lo que hizo en su momento *Gruber*, ahora existen herramientas como **Pandoc**, que pueden convertir archivos desde *Markdown* a una variedad de otros formatos que seguramente serán de tu interés en algún momento. Otro de los valores de la *ciencia abierta*: **favorecer el reuso de los productos de información y conocimiento**

Quarto

Lo que haremos es:

1. Arrancar *RStudio*
2. Crear un nuevo proyecto

3. !!!Empezar a escribir!!!

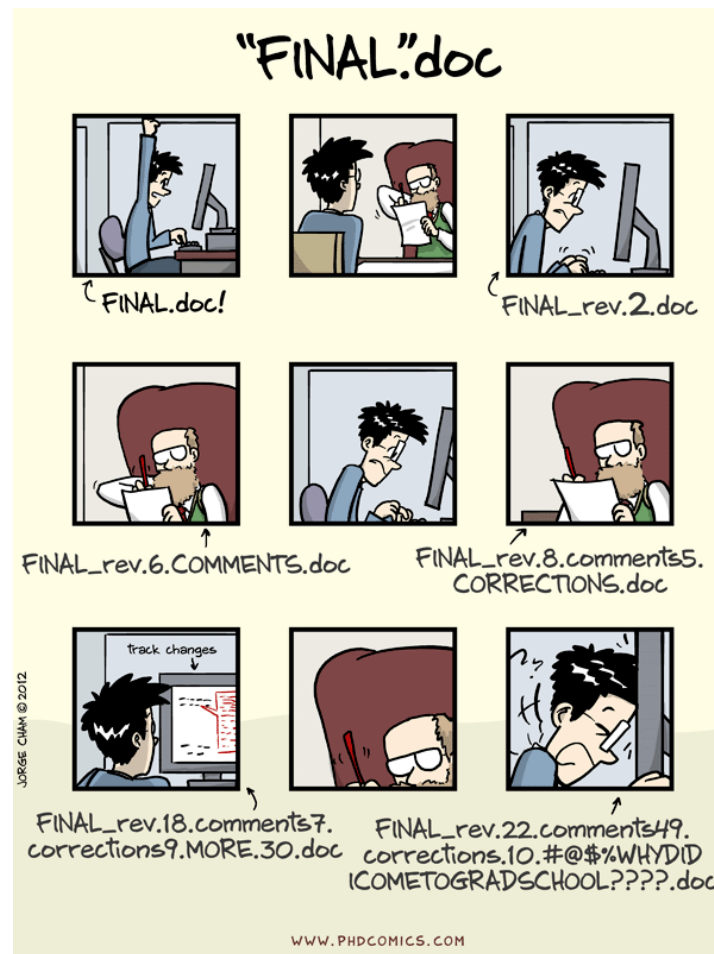
Rstudio tiene en su menu **file** la opción de preparar documentos en *Quarto*.



Guardar con la intención de colaborar

Ahora ya tenemos el texto en nuestras máquinas, almacenado en casa. ¿Podemos hacer algo más para asegurar esos materiales y facilitar compartirlos con quienes queramos? Te sugiero considerar **git** y **github** para eso. Podemos imaginar que el espacio de almacenamiento en tu máquina es como una parcela de siembra, cada dato tiene coordenadas de localización y así los recuperas cuando los quieres. Lo que hace *git* es agregar una *ventana de tiempo* que te permite asomarte a la historia de lo que pasó en esas ubicaciones que te interesan.

Figura 1: Fuente: *Final.doc* en **Piled Higher and Deeper** por Jorge Cham, <http://www.phdcomics.com>



¿Qué es Git?

Es una aplicación diseñada por el iniciador del desarrollo de Linux [Linus Torvalds](#). **Git** es un sistema eficiente confiable y distribuido de control de versiones. El control de versiones es simplemente el seguimiento y registro de los cambios que va teniendo un documento a lo largo del tiempo. El concepto *distribuido* se refiere a que el registro local que tengas en tu máquina o para el caso en cualquier número de máquinas, es un registro completo, **clonado** del proyecto. Estos repositorios locales plenamente funcionales permiten trabajar aún cuando no tengas acceso a Internet. Los autores realizan y registran su trabajo localmente y, cuando lo encuentren conveniente, sincronizan la copia local del repositorio con la del servidor. En la actualidad *Git* se ha convertido en el estándar mundial *de facto* para el control de versiones.

Para activar **git** en tu proyecto tienes dos opciones:

1. Hacerlo desde el principio marcando la casilla respectiva al momento de crear el proyecto.
2. Utilizar la biblioteca de herramientas auxiliares **usethis**.

Con este comando creas lo necesario para usar **git** en tu proyecto.

```
usethis::use_git()
```

En cualquier caso, ahora conviene verificar como está configurado el espacio de trabajo. En la ventana de **consola** puedes escribir los siguientes comandos para averiguar detalles de tu configuración.

Esto te dirá como se llama la *ventana de tiempo* que has elegido definir como base de trabajo, puedes tener tantas ramas distintas como consideres, pero conviene que una sea la principal. Se solía llamar a esta rama **master**, pero ahora se ha considerado que la esclavitud ya ha sido abolida!, así que hay una tendencia a mejor llamarle **main**. En realidad puedes llamarla como quieras.

```
usethis::git_default_branch()
```

Si quieres configurar tu instalación de **RStudio** para que siempre defina la rama base como *main*, puedes usar el siguiente comando. Aunque esto sólo actuará para futuros proyectos, no cambiará nada en los que tienes ya creados hasta este momento.

```
usethis::git_default_branch_configure(name = "main")
```

Si lo que quieres es modificar la rama principal del proyecto con el que estas trabajando y que ya tienes abierto, este es el comando que te ayudará. En este ejemplo uso lo que es ya práctica común, migrar de *master* a *main*, pero puedes tomar tus propias preferencias sin ningún problema, aunque obviamente la parte **from** debe ser la existente que deseas modificar.

```
usethis::git_default_branch_rename(from = "master", to = "main")
```

No todos los archivos que están en el espacio de trabajo son realmente de interés como para seguir su historia en el tiempo y podría haber también cosas que nunca deberían estar registradas en un sistema que te expone al acceso público generalizado: claves personales, tokens, identificadores de archivos privados, etc. Aunque ante esto no hay mejor cosa que ser prudente y estar atentos, existe la función **vacunar** que busca ayudarte a evitar estos problemas. Para activar esta ayuda en tu proyecto puedes usar este comando.

```
usethis::git_vaccinate()
```

Esto pone ya en operación las capacidades de **git** en tu máquina. Para usarlas debes dirigirte a la pestaña respectiva. Con la función **Commit** generas el registro del estado de los archivos del proyecto al momento de activar el comando. Para operar esto debes decidir que archivos enviar al registro histórico, marcados como *staged*. Al apretar el botón **Commit** aparecerá una ventana en donde se reportan los detalles de lo que estas registrando. Cada **Commit** requiere anotar un mensaje descriptivo breve de lo que contiene el “corte”. Una vez que está todo resuelto, hay que apretar el botón **Commit** en esa pantalla y esperar algunos segundos a que termine el proceso de registro en la base de datos respectiva.

Enviar el repositorio git a la nube

Ahora estas preparada o preparado para enviar tu trabajo a *la nube*, lo haremos con el servicio de **Github**, aunque hay varias opciones (como **gitlab** por ejemplo).

Nuevamente nos ayudará **usethis** para hacer esto. Lo primero es que para comunicar **RStudio** con **Github** necesitas registrar un **token** de ese servicio en tu equipo. El comando para esto es:

```
usethis::create_github_token()
```

Esto te lleva a la página de **Github** en la que hay que generar el **token**. Hay que responder las preguntas que te haga la página, aunque todo estará *prellenado* con lo normalmente necesario. Cuando esté a tu gusto, aprieta el botón respectivo. Aparecerá una nueva pantalla con el **token** que habrá que copiar al *portapapeles* (**ctrl-c** en Windows). Este **token** que aparece, es la única vez que lo verás, por lo que conviene copiarlo al *portapapeles* de tu máquina (**ctrl-c** en windows) y tenerlo a buen resguardo por lo pronto. En seguida hay que ejecutar este otro comando en la consola de *RStudio*

```
gitcreds::gitcreds_set()
```

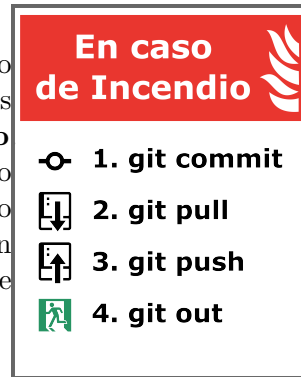
Si es la primera vez que registras un **token** te pedirá que lo registres, dale *paste* (**ctrl-v** en Windows). Si ya tienes un registro dado de alta, te informará sobre lo que tiene anotado y te dará oportunidad de decidir qué quieres hacer en seguida.

Todo está ya preparado, sólo falta poner en uso el vínculo que acabamos de crear. Para eso bastará con decir:

```
usethis::use_github()
```

Por cierto, este es el comando que necesitarán en lo sucesivo para vincular cualquier nuevo proyecto a tu cuenta de **Github**, siempre y cuando tu **token** este vigente.

Una vez terminadas estas tareas puedes ir a la pestaña **git** cuando lo consideres conveniente y ordenar a **RStudio** que envíe todos los **commits** que están pendientes hasta el momento a **Github**. Para hacerlo deberás apretar el botón **Push**. Antes de hacerlo siempre es conveniente pedirle a **git** que se ponga al día con lo que ya está registrado en la *nube*, esto lo logras con el botón **pull**. Esto nos lleva a una rutina de operación con **git** que se resume en la figura siguiente.



Resumen rutinario para usar git

Claro está que configurar todo la primera vez es un poco complicado, pero si todo está listo: git instalado, cuenta de Github, token activado, etc. la operación cotidiana es mucho más sencilla.

En la figura se ilustran las dos rutas para hacerlo en *RStudio*.



Evidentemente, si seguiste la ruta azul, tu repositorio ya existe en *Github*, una vez que hayas **clonado** el repositorio en tu máquina todo queda listo para concentrarte en escribir. Si optaste por la ruta verde, entonces deberás crear un nuevo repositorio en *Github*. Para hacerlo Utiliza `usethis` en la pestaña de consola.

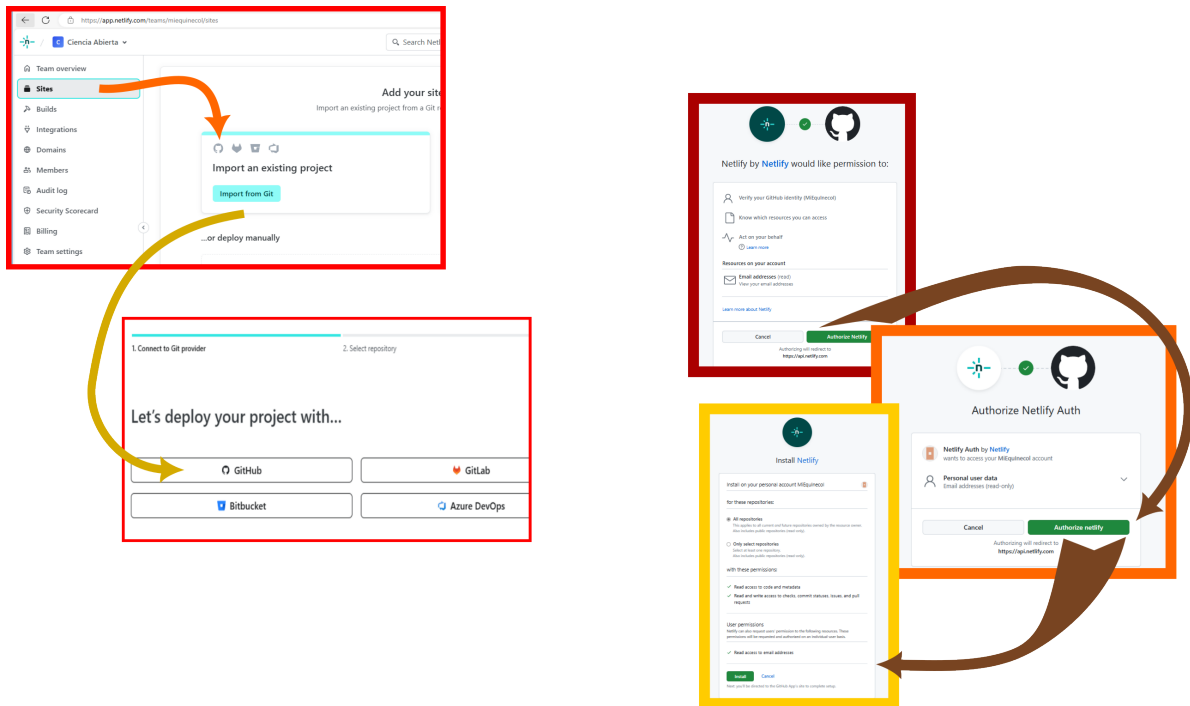

```
usethis::use_github()
```

Eso es todo.

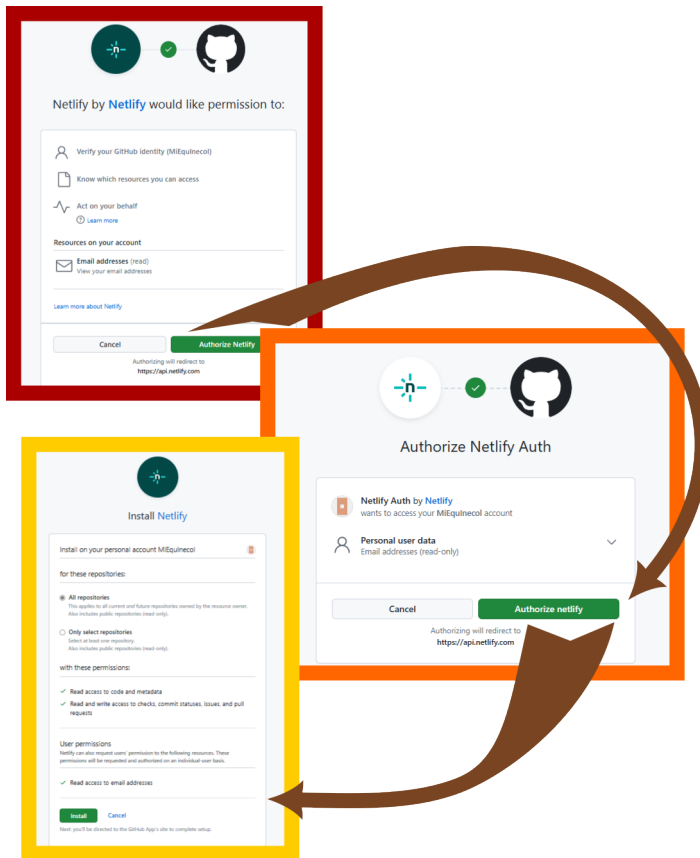
Asociar Github con Netlify para publicar tu Blog

Hay que preparar a *Github* dando acceso a *Netlify* para que tome lo necesario. La meta es que construya un sitio Web con tu contenido y lo publique en Internet. Los pasos que hay que seguir para esta primera interacción son los siguiente.

Iniciar la vinculación con Github seleccionando la opción que ofrece importar los documentos desde un *repo* Git. Esto dará la opción de utilizar *Github* como origen de datos, entre otras posibilidades.



El Siguiente paso es autorizar a Netlify a acceder a Github a través de tu cuenta, así como los específicos del repositorio que te interesa vincular. Esto también implica instalar una **aplicación** de vínculo entre *Netlify* y *Github* dentro de tu cuenta.

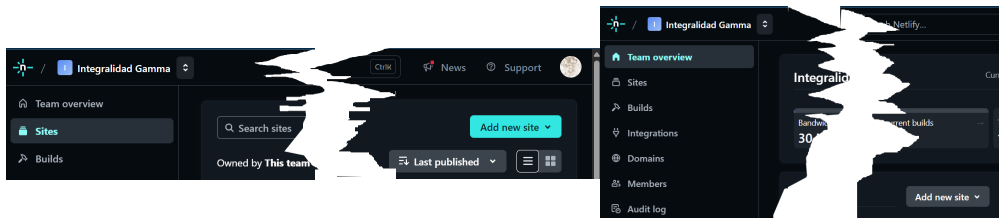


Si todo ocurrió sin problemas, tendrás ahora en *Github*, en el menú de aplicaciones (Avatar→ Settings→ Applications), un botón que te permitirá configurar el vínculo con *Netlify* según tus requerimientos. También podrás ver los *repos* que hayas autorizado desde *Netlify*.

Creación de un nuevo sitio a publicar

1. En Netlify:

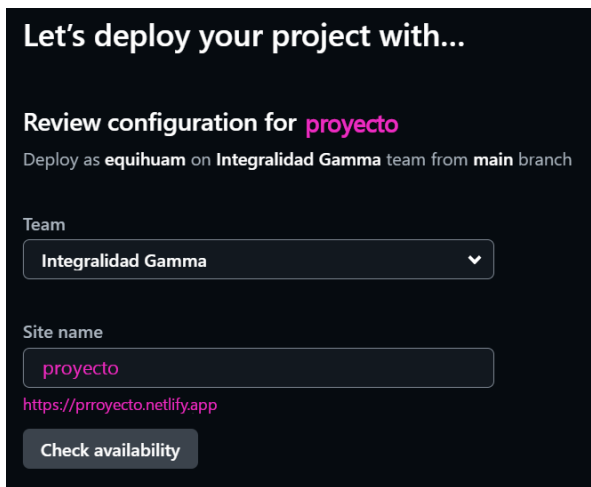
- Desde la opción *team* o *site* puedes generar un nuevo sitio.



Cuando aprietas el boton de *añadir sitio*, aparecerá una nueva pantalla que tiene tres secciones. Se trata de los atributos que tendrás que proporcionar para darle presencia en Internet a tu proyecto y algunos otros atributos que definen como se producirá y actualizará continuamente. Estas operaciones es poco probable que las vuelvas a ver, una vez que tu proyecto esté en producción, aunque desde luego estarán siempre ahí por si deseas hacer ajustes.

¿Qué nombre le daras?

Deberás elegir un nombre que se convertirá en una URL para acceder a tu proyecto. Puede ser cualquier cosa que desees, pero debe ser único. En esta sección puedes escribir nombres y verificar que estén disponibles



The screenshot shows a dark-themed web interface for deploying a project. At the top, it says "Let's deploy your project with...". Below that, it says "Review configuration for proyecto" in pink. Underneath, it says "Deploy as equihuam on Integralidad Gamma team from main branch". There is a "Team" section with a dropdown menu showing "Integralidad Gamma". Below that is a "Site name" section with a text input field containing "proyecto" in pink. Underneath the input field, it shows the URL "https://prroyecto.netlify.app" in pink. At the bottom, there is a "Check availability" button.

¿Qué hará Netlify para operar tu sitio?

Es una colección de atributos para indicarle a *Netlify* dónde conseguir los documentos y como manejarlos. En nuestro caso, muy simple, básicamente hay que decirle en donde están los documentos que *Quarto*, con ayuda de *pandoc*, ha *renderizado*. Si no has cambiado nada en `_quarto.yml` la rama que estamos usando aquí para que *Git* los registre es **main** y, en ella el directorio de producción se llama `**_site**`. Por favor verifica el contenido de esto para ayudarte a comprender mejor lo que estás haciendo.

Build settings
Specify how Netlify will build your site.
[Learn more in the docs](#) ↗

Branch to deploy

Base directory

The directory where Netlify installs dependencies and runs your build command.

Build command

Examples: `jeekyll build`, `gulp build`, `make all`

Publish directory

Examples: `_site`, `dist`, `public`

Functions directory

Example: `my_functions`

¿Todo listo? ¡a producción!

En nuestro caso no hay más que hacer, *Netlify* tiene información suficiente para encargarse de publicar tu proyecto continuamente. Incorporará los cambios que hagas en *RStudio* en la rama principal. Lo hará automáticamente cada vez que envíes tus cambios a *Github*.

Environment variables
Define environment variables for more control and flexibility over your build.

Si todo salió bien, en este momento ya debe estar tu proyecto publicado y accesible para cualquier lector del mundo que lo localice y se interese en su contenido.

💡 Finalmente ¿Cómo quedá todo organizado?

1. Tienes un proyecto en tu máquina
2. Está vinculado con tu cuenta en **Github**
3. Están vinculados **Github** y **Netlify**

Ahora, sólo queda crear el contenido del Blog. Recuerda usar un directorio para cada nueva contribución dentro de la carpeta *posts*. Te sugiero usar un esquema *fecha-tema* para llamar esos archivos. Evita usar espacios y caracteres latinos en esos temas. Para trabajar hay que crear un archivo *index.qmd*. Puedes hacerlo desde el menu: *File \$ \$ New Quarto document...*

Configura el encabezado de control con algo así como:

```
---
title: "Los primeros pasos"
author: "Miguel Equihua"
lang: es
date: 21/feb/2025
categories: [taller, inicio, markdown, rstudio, git]
image: "images/Image by Mojca-Peter from Pixabay - seeds-1217133_1280.jpg"
code-fold: true
code-summary: "muestra el escript:"
fig-cap-location: top
---
```

Si es de tu interés, aquí encontrarás [muchos detalles interesantes sobre YAML](#)