# Sesión 3 – Elementos del ecosistema de GitHub

Luis Beltrán

Microsoft MVP







## (C) GitHub Platform

The Al Powered Developer Platform to Build, Scale, and Deliver Secure Software

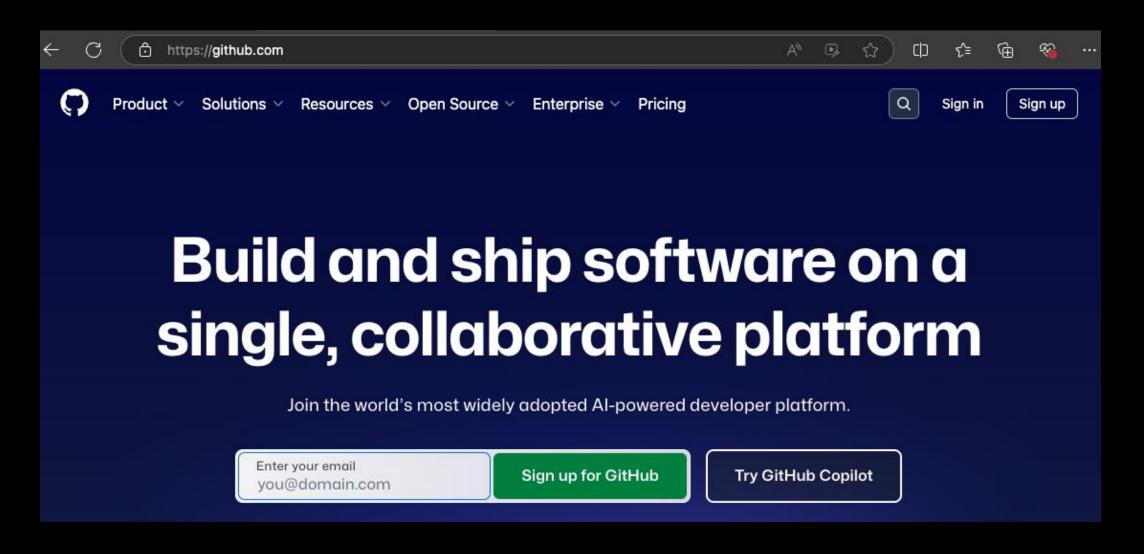






## 1. Creación de cuenta

### ¿Cómo crear una cuenta personal nueva?



#### Sign up to GitHub

#### Email\*

yihige9958@f5url.com



#### Password'





Password should be at least 15 characters OR at least 8 characters including a number and a lowercase letter.

#### Username\*

yihige9958



Username may only contain alphanumeric characters or single hyphens, and cannot begin or end with a hyphen.

#### Your Country/Region®

#### Czech Republic



For compliance reasons, we're required to collect country information to send you occasional updates and announcements.

#### **Email preferences**

 $\checkmark$ 

Receive occasional product updates and announcements

#### Continue >

#### Confirm your email address

We have sent a code to yihige9958@f5url.com

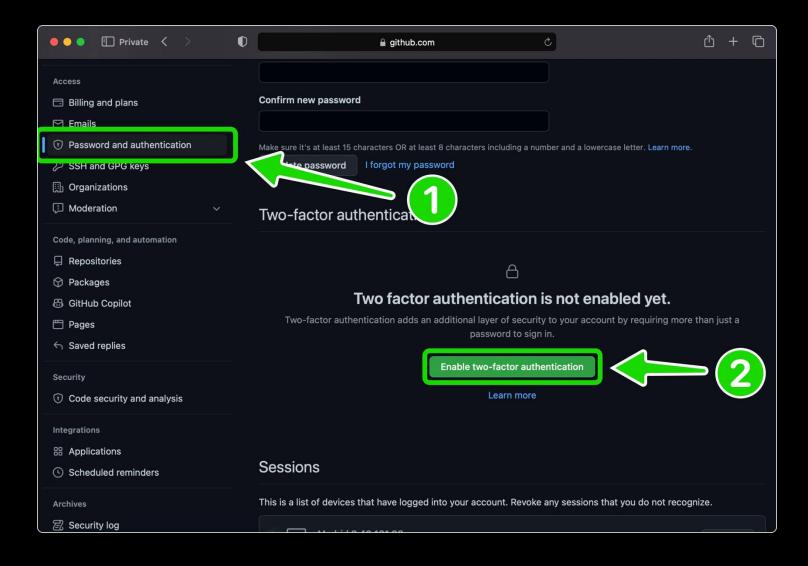
#### Enter code



#### Continue >

Didn't get your email? Resend the code or <u>update your email</u> address.

#### Autenticación de 2 factores



La autenticación bifactorial (2FA) es una capa de seguridad adicional que seutiliza cuando ingresas en sitios web o en apps.

Con la 2FA, tendrás que ingresar con tu nombre de usuario y contraseña y proporcionar otra forma de autenticación que solo tú sepas o a la que solo tú tengas acceso.

## 2. Diferencia entre git y GitHub





- 2. It is installed locally on the system
- 3. It is a command line tool

1. It is a software

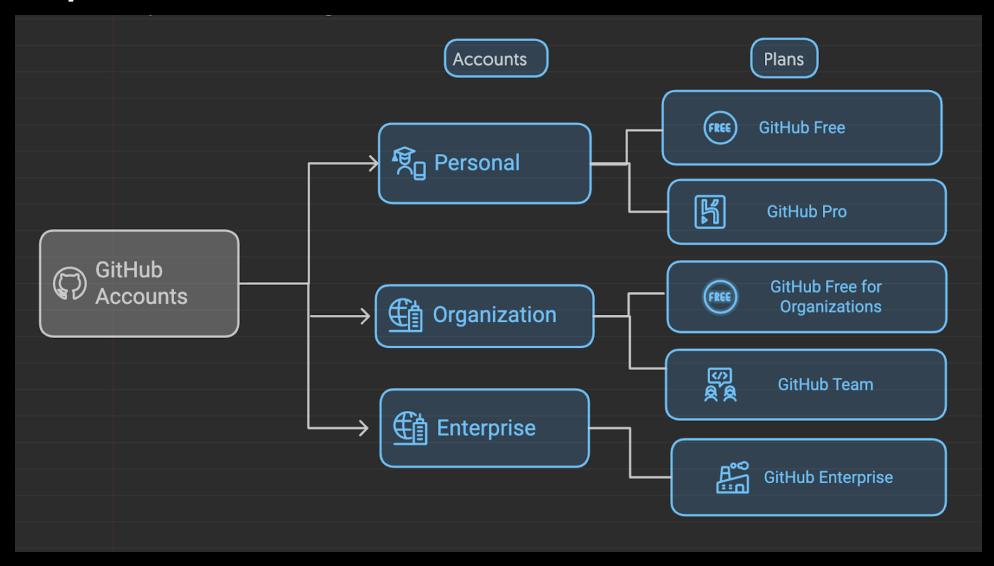
- 4. It is a tool to manage different versions of edits, made to files in a git repository
- 5. It provides functionalities like Version Control System Source Code Management

- 1. It is a service
- 2. It is hosted on Web
- 3. It provides a graphical interface
- 4. It is a space to upload a copy of the **Git** repository
- 5. It provides functionalities of Git like VCS, Source Code Management as well as adding few of its own features

## 3. Tipos de cuenta

Personal, organizacional, empresarial

### Tipos de cuentas de GitHub



### Cuentaas personales

Cuenta de usuario – Tu identidad en GitHub.com

Posee recursos: repositorios, paquetes, proyectos

• Manera sencilla de administrar permisos: propietario y colaboradores

Toda acción se atribuye a tu cuenta personal

Licencias: GitHub Free o GitHub Pro

### Cuenta de organización

- Cuenta compartida para colaborar en varios proyectos
- Permisos gestionados por niveles (roles).
- Una organización posee recursos: repos, paquetes, proyectos.
- No se inicia sesión en una organización.
- Toda acción se atribuye a una cuenta personal.
- Solo el propietario de la organización y administrador de seguridad puede gestionar la configuración y controlar el acceso a los datos de la organización con seguridad sofisticada y características administrativas.



(ģ)	General	
酢	Policies	~
Acc	cess	
	Billing and plans	
	Organization roles	^
	Role management	
	Role assignments	
ů.	Repository roles	
શ	Member privileges	
⇄	Import/Export	
ŗ	Moderation	~
Cod	de, planning, and automation	
	Repository	~
	Codespaces	~
	Planning	~
83	Copilot	~
<b>(</b>	Actions	~
Æ,	Webhooks	
Δ)	Discussions	
$\Diamond$	Packages	
	Pages	

#### Role management

Organization roles are used to grant access to subsets of organization settings to teams and members.

Ф	All-repository read Grants read access to all repositories in the organization.	
0	All-repository write Grants write access to all repositories in the organization.	
Ę	All-repository triage Grants triage access to all repositories in the organization.	
99	All-repository maintain  Grants maintenance access to all repositories in the organization.	
•	All-repository admin Grants admin access to all repositories in the organization.	
•	CI/CD Admin  Grants admin access to manage Actions policies, runners, runner groups, network configurations, secrets, variables, and usage metrics for an organization.	
0	Security manager Grants the ability to manage security policies, security alerts, and security configurations for an organization and all its repositories.	

#### Roles

- Organization owners
- Organization members
- Organization moderators
- Billing managers
- Security managers
- GitHub App managers
- Outside collaborators

### Cuenta de empresa

 Los administradores de cuentas empresariales gestionan de forma centralizada políticas y facturación para varias organizaciones.

• Los propietarios de una cuenta de empresa pueden invitar a organizaciones a unirse a la cuenta, transferir organizaciones entre cuentas de empresa o crear nuevas organizaciones.

#### Planes de GitHub

• GitHub Free para cuentas personales y organizaciones

GitHub Pro para cuentas personales

GitHub Team

GitHub Enterprise

### GitHub Free

• Características básicas para usuarios y organizaciones.

• Disponible para cualquier individuo.

## 4. GitHub para cuentas personales

Gratis y planes de pago

### GitHub Free para cuentas personales

- Repositorios públicos y privados.
- Número ilimitado de colaboradores.
- Soporte técnico de la comunidad de GitHub
- Alertas de Dependabot
- Aplicación de la autenticación en dos fases
- 500 MB de almacenamiento de Paquetes de GitHub
- 120 horas core de GitHub Codespaces al mes
- 15 GB de almacenamiento de GitHub Codespaces al mes
- GitHub Actions:
  - 2000 minutos al mes
  - Reglas de protección de implementación para repositorios públicos

### GitHub Free para organizaciones

- Incluye las características de GitHub Free para cuentas personales, además de:
  - Controles de acceso al equipo para administrar los grupos.
  - Colaboradores ilimitados en repositorios públicos ilimitados, con un conjunto completo de características.
  - Repositorios privados ilimitados con un conjunto de características limitado.

#### GitHub Pro

- Similar a GitHub Free con características actualizadas.
- Soporte técnico de GitHub por correo electrónico
- 3000 minutos de GitHub Actions por mes
- 2 GB de almacenamiento de Paquetes de GitHub
- 180 horas core de GitHub Codespaces al mes
- 20 GB de almacenamiento de GitHub Codespaces al mes
- Herramientas avanzadas e información en repositorios privados:
  - Necesidad de revisores de solicitudes de incorporación de cambios
  - Varios revisores de solicitudes de incorporación de cambios
  - Ramas protegidas
  - Propietarios del código
  - Referencias de vínculos automáticos
  - GitHub Pages
  - Wikis
  - Gráficos de información del repositorio para pulso, colaboradores, tráfico, confirmaciones, frecuencia de código, red y bifurcaciones

### GitHub Team

- La versión de GitHub Pro para organizaciones con características adicionales:
  - Soporte técnico de GitHub por correo electrónico
  - 3000 minutos de Acciones de GitHub por mes
  - 2 GB de almacenamiento de Paquetes de GitHub
  - Herramientas avanzadas e información en repositorios privados:
    - Necesidad de revisores de PRs
    - Varios revisores de PRs
    - Borrador (draft) de PRs
    - Revisores de PRs en equipo
    - Ramas protegidas
    - Propietarios del código (Code owners)
    - Avisos programados
    - GitHub Pages
    - Wikis
  - Gráficos de información del repositorio para pulso, colaboradores, tráfico, confirmaciones, frecuencia de código, red y bifurcaciones
  - La opción para habilitar o deshabilitar GitHub Codespaces

### GitHub Enterprise

- Mayor nivel de soporte técnico y controles adicionales de seguridad, cumplimiento, implementación.
- Gestión de una o varias cuentas de empresa.
- Al crear una cuenta de empresa, se asigna el rol propietario de la empresa.
  - Puedes agregar y quitar organizaciones de la cuenta de empresa.
  - Puedes administrar otros administradores.
  - Aplicar directivas de seguridad entre organizaciones

### GitHub Enterprise

- Incluye las características disponibles en GitHub Team, además de:
  - Soporte técnico
  - Más controles de seguridad, cumplimiento e implementación.
  - Autenticación con SAML SSO.
  - Aprovisionamiento del acceso con SAML o System for Cross-domain Identity Management (SCIM).
  - Reglas de protección de implementación con GitHub Actions para repositorios privados o internos de GitHub Connect.
  - La opción de comprar GitHub Advanced Security
  - GitHub Enterprise Managed Users

### Opciones de GitHub Enterprise

- GitHub Enterprise Server (GHES)
  - Solución autohospedada para control total sobre la infraestructura.

- GitHub Enterprise Cloud
  - Incluye más capacidades que GHES:
    - 50 000 minutos de GitHub Actions al mes
    - 50 GB de almacenamiento de Paquetes de GitHub
    - Un SLA para un tiempo de actividad mensual del 99,9 %
    - Administrar de forma centralizada las directivas y la facturación de varias organizaciones de GitHub.com.
    - Enterprise Managed Users: provisionar y administrar las cuentas de usuario para los desarrolladores.

#### Facturación de GitHub

- Suscripciones:
  - Plan de la cuenta (GitHub Pro, GitHub Team)
  - Productos de pago (GitHub Copilot, apps de GitHub Marketplace)

- Pago por uso:
  - Costo de GitHub Actions (minutos de ejecución y almacenamiento de los artefactos)

## 5. GitHub Desktop, CLI, y Móvil

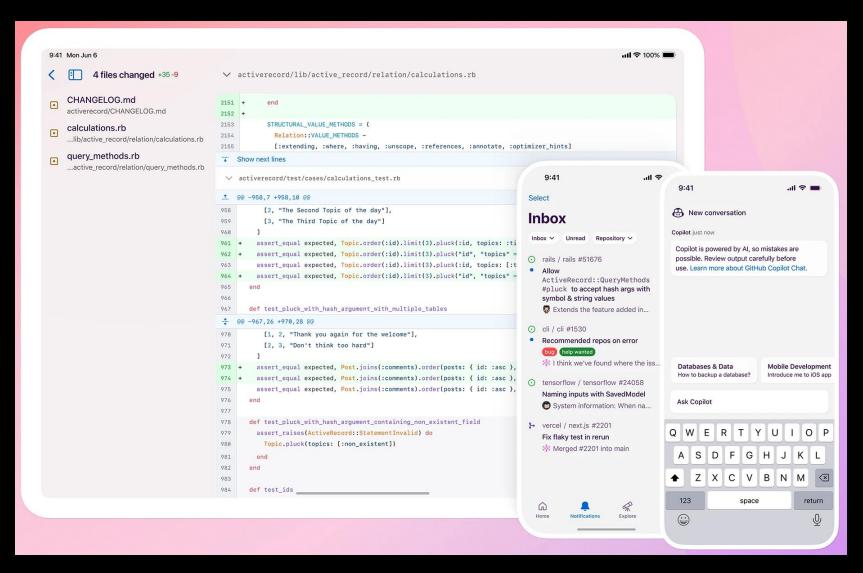
#### Acceso a GitHub

 Además del sitio web, existen varias formas de acceder a la cuenta de GitHub:

- GitHub Mobile
- GitHub CLI
- GitHub Desktop

#### GitHub Mobile

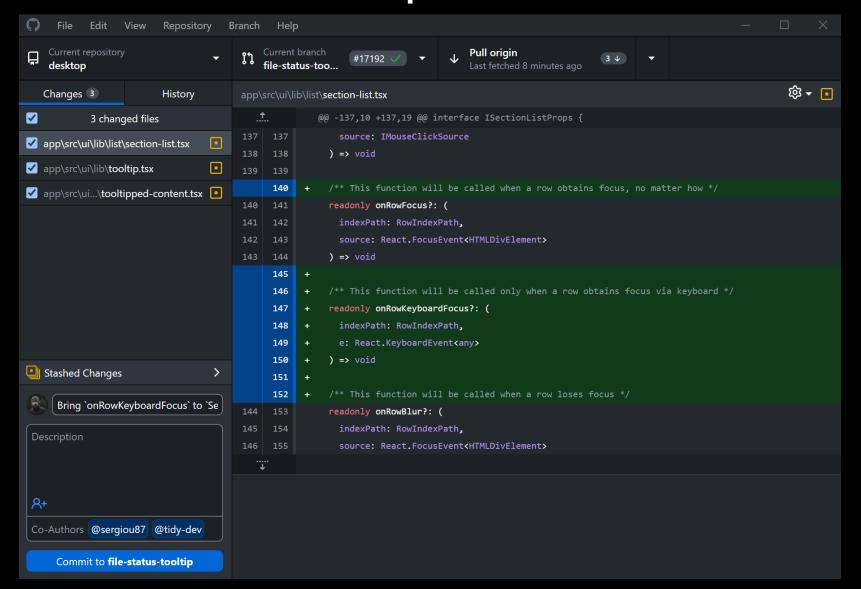
#### github.com/mobile



- Administrar, evaluar prioridades y borrar notificaciones.
- Leer, revisar y colaborar en issues y PRs.
- Editar archivos.
- GitHub Copilot.
- Buscar, navegar, interactuar con usuarios, repositorios, organizaciones.
- Recibir notificaciones al ser mencionado.
- Programar notificaciones para horas determinadas.
- Autenticación de dos factores.
- Verificar intentos de inicio de sesión en dispositivos no

### GitHub Desktop

#### desktop.github.com



- Agregar y clonar repositorios.
- Añadir cambios a un commit de forma interactiva.
- Añadir coautores en el commit.
- Consultar ramas con PRs y ver estados de CI.
- Comparar imágenes de cambios

### GitHub CLI

cli.github.com

gh issue list View and filter a repository's open issues. 00 \$ gh issue list Showing 4 of 4 issues in cli/cli #16 Improving interactions with protected branches #14 PR commands on a detached head Support for GitHub Enterprise (enhancement) Add an easier upgrade command (bug)

https://cli.github.com/manual/gh

#### GITHUB CLI CHEAT SHEET



```
GITHUB PULL REQUESTS
gh pr status
gh pr list
gh pr list -s all
gh pr view [<number> | <url> | <branch>]
gh pr checkout
gh pr create -t <title> -b <body>
GITHUB ISSUES
gh issue status
gh issue list
gh issue list -s all
gh issue view [<number> | <url>]
gh issue create -t <title> -b <body>
GITHUB REPOSITORIES
gh repo clone <repository>
gh repo create <name>
gh repo fork <repository>
gh repo view <repository>
GITHUB COMMAND HELP
gh --version
gh help
gh <pr | issue | repo> --help
gh <pr | issue | repo> <command> --help
```

Show status of relevant pull requests
List open pull requests in repo
List all pull requests in repo
View a pull request
Check out a pull request in Git
Create a new pull request

Show status of relevant issues List open issues in repo List all issues in repo View an issue Create a new issue

Clone a repository locally Create a new repository Create a fork or a repository View a repository

Display GitHub CLI version
Show help info
Show help info for a specific command group
Show help info for a specific command

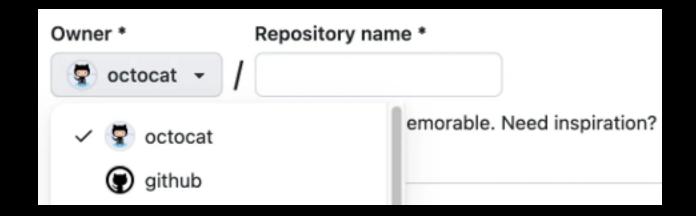
## Práctica – GitHub CLI

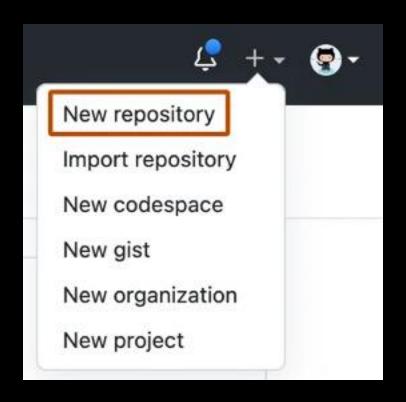
## 6. Conceptos fundamentales

Repositorios, Ramas, Pull requests, Fork

### Repositorios

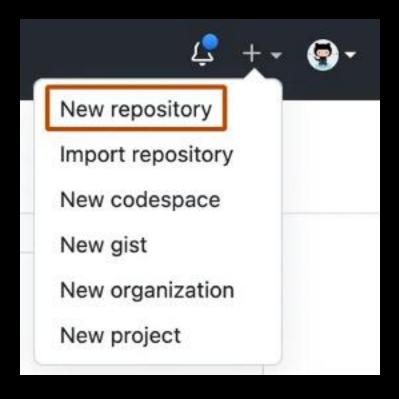
- Los archivos de tu proyecto
- Historial de revisiones de cada uno de ellos



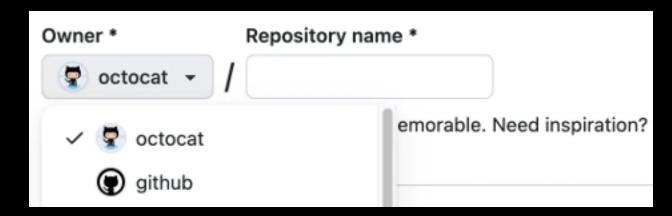


### Crear un repositorio

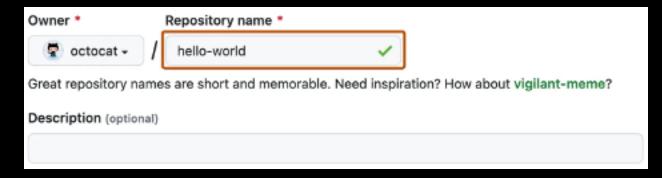
1. Seleccionar nuevo repositorio



2. Elegir el propietario del repositorio



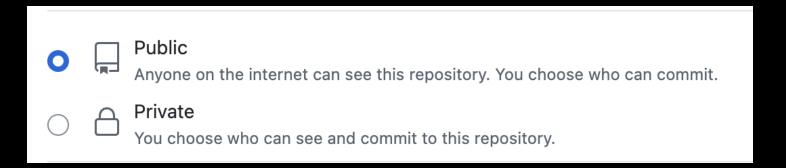
3. Escribir el nombre del repositorio



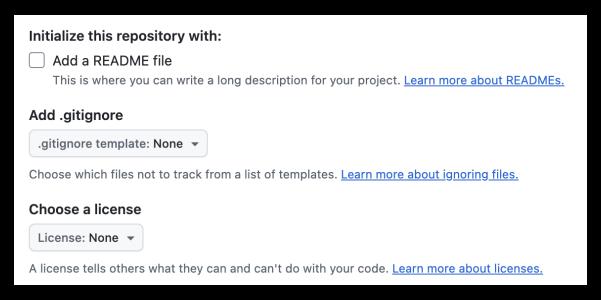
4. Agrega una descripción (opcional)

Description (optional)

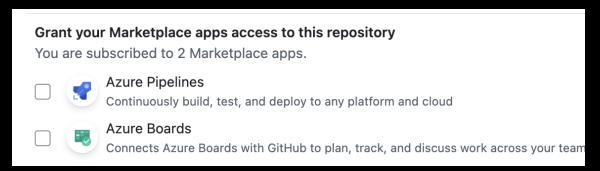
5. Elige la visibilidad



6. Agrega archivos especiales (opcional)



7. Agrega apps que pueden acceder al repositorio (opcional)



8. Da clic en el botón

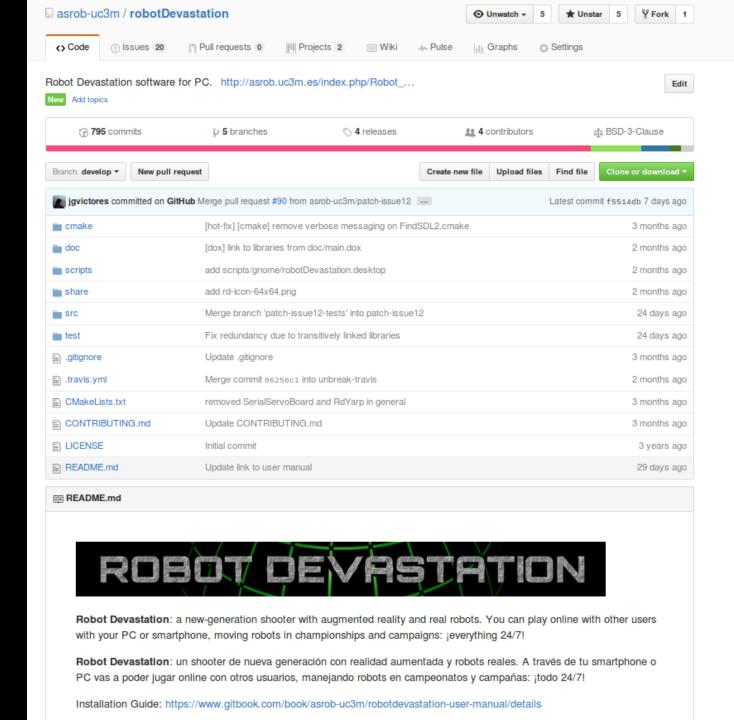
**Create repository** 

## Práctica

- Crear un repositorio
- Agregar un archivo
  - Añadir contenido
  - Confirmar cambios (commit)
  - Elegir rama
  - Confirmar o proponer cambios

## Elementos principales en GitHub

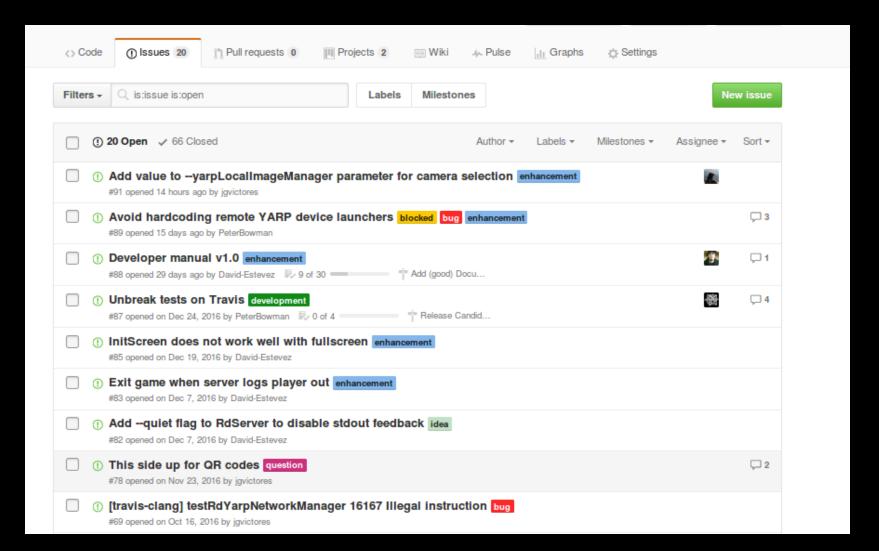
 Code es la página principal de un repositorio en GitHub, la cual incluye la descripción del proyecto, unas etiquetas para clasificar la temática del proyecto y una vista de commits, estrellas, branches, seguidores, releases, etc del repositorio.



#### ssues

GitHub tiene integrado un gestor de bugs en forma de Issues. Cada Issue representa un problema o mejora del proyecto.

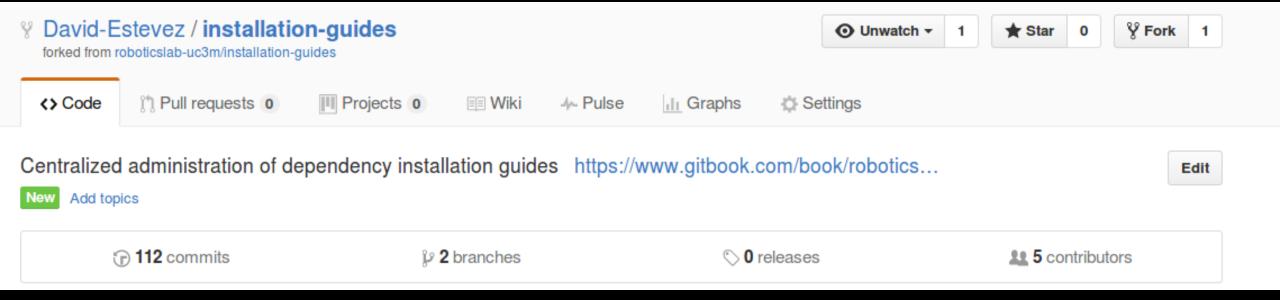
Dentro de cada Issue se pueden poner comentarios en los que informar de los progresos o debatir la mejor forma de solucionarla.



#### Fork

GitHub tiene un sistema de permisos que controla qué usuarios pueden subir código a cada repositorio. Si deseamos hacer alguna modificación al software de una tercera persona, pero no tenemos autorización para publicar en su repositorio, podemos hacer un Fork de dicho repositorio.

Un Fork no es más que una copia del repositorio, que pasa a ser propiedad del usuario que hizo el Fork. De esta forma, ese usuario ya podría realizar modificaciones sobre el código del repositorio en su copia, sin necesidad de tener autorización para subir cambios.

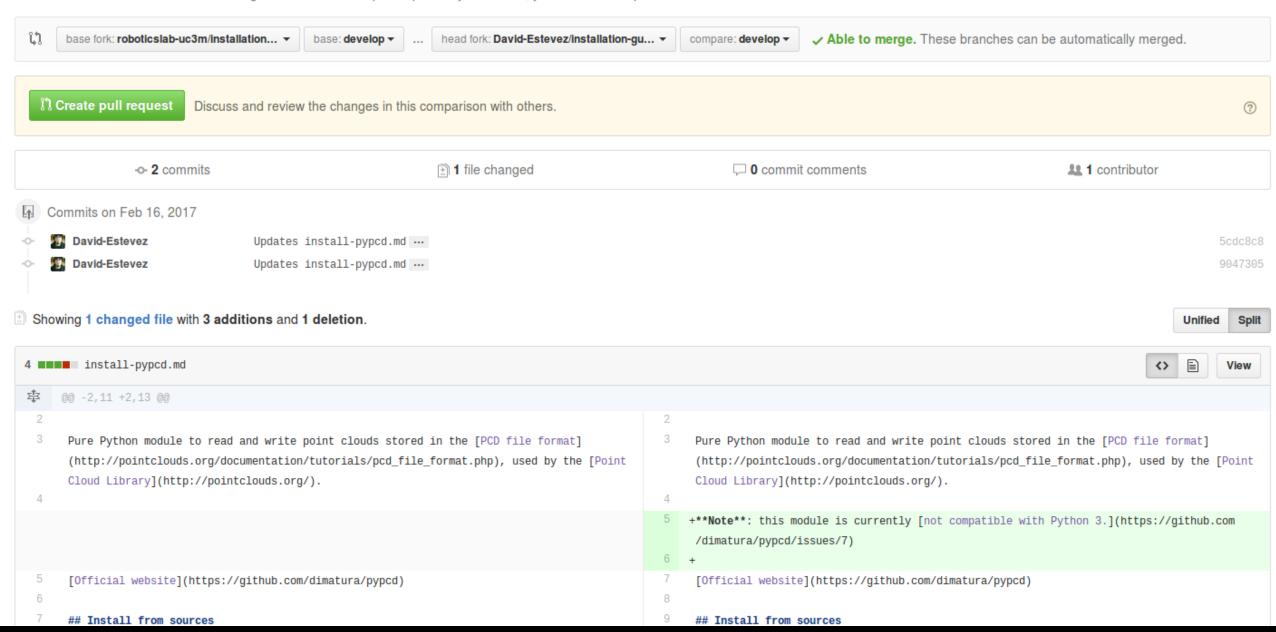


## Pull Request

Si has hecho un Fork de un proyecto y has añadido modificaciones útiles para los usuarios del repositorio original, puede ser interesante integrar esos cambios en ese repositorio. Para ello, podemos hacer una petición al autor en forma de Pull Request, mediante el botón "New Pull Request" de la pestaña "Code".

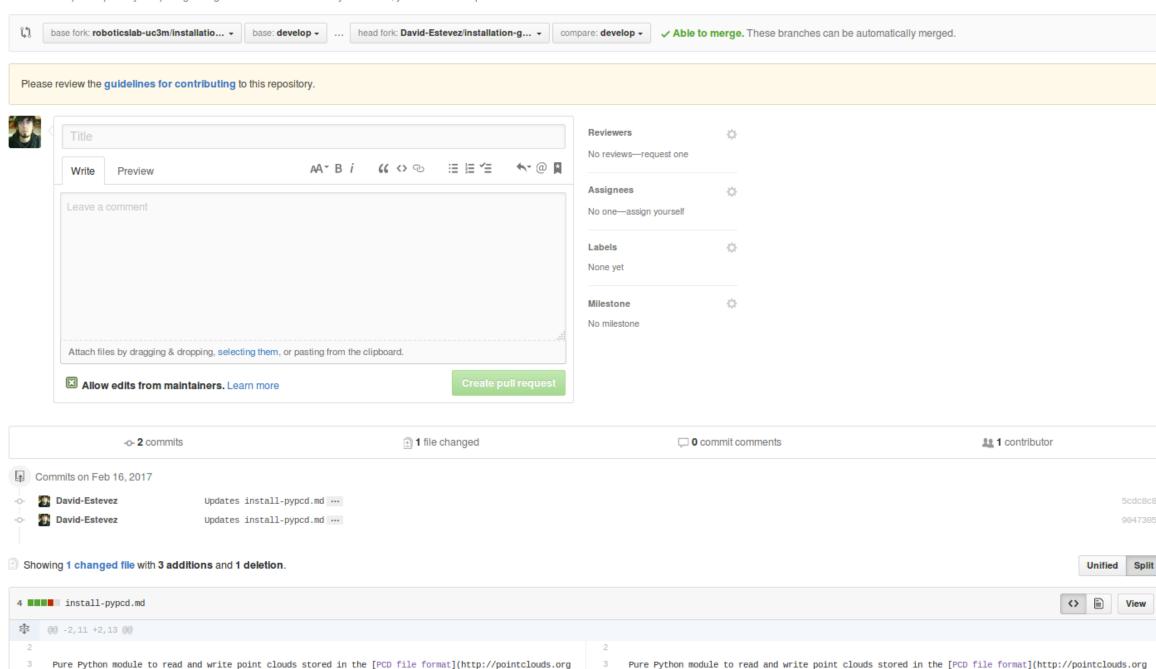
#### Comparing changes

Choose two branches to see what's changed or to start a new pull request. If you need to, you can also compare across forks.

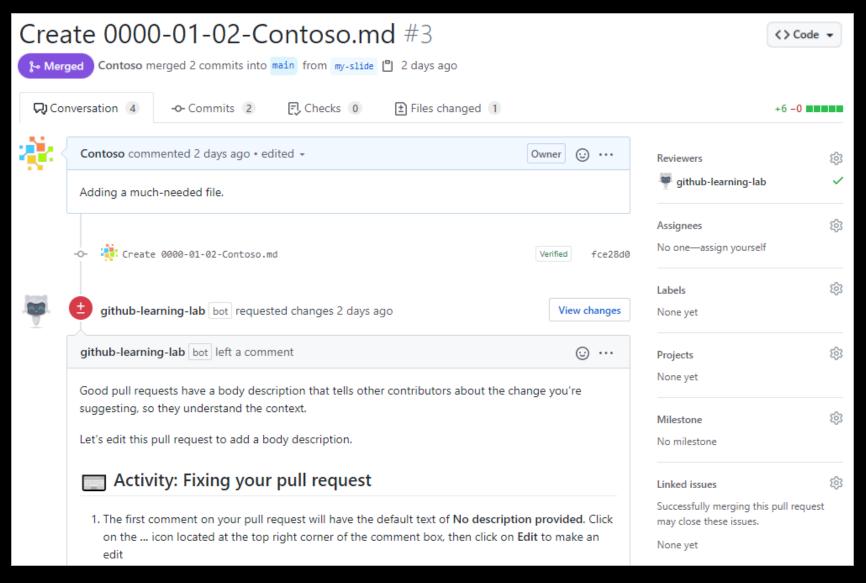


#### Open a pull request

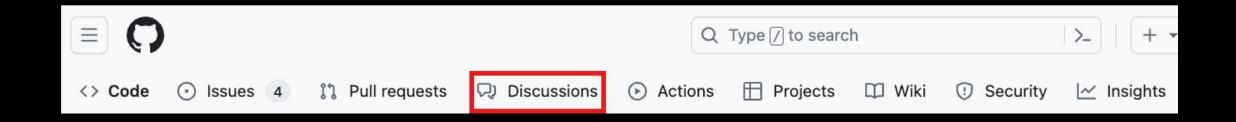
Create a new pull request by comparing changes across two branches. If you need to, you can also compare across forks.

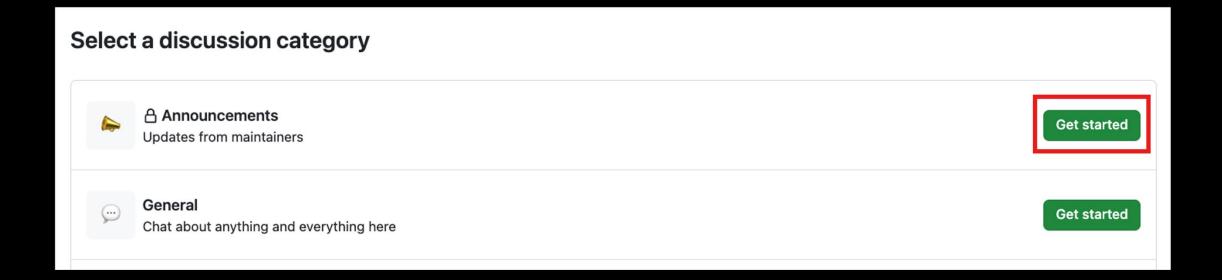


## Pull requests



## Debates

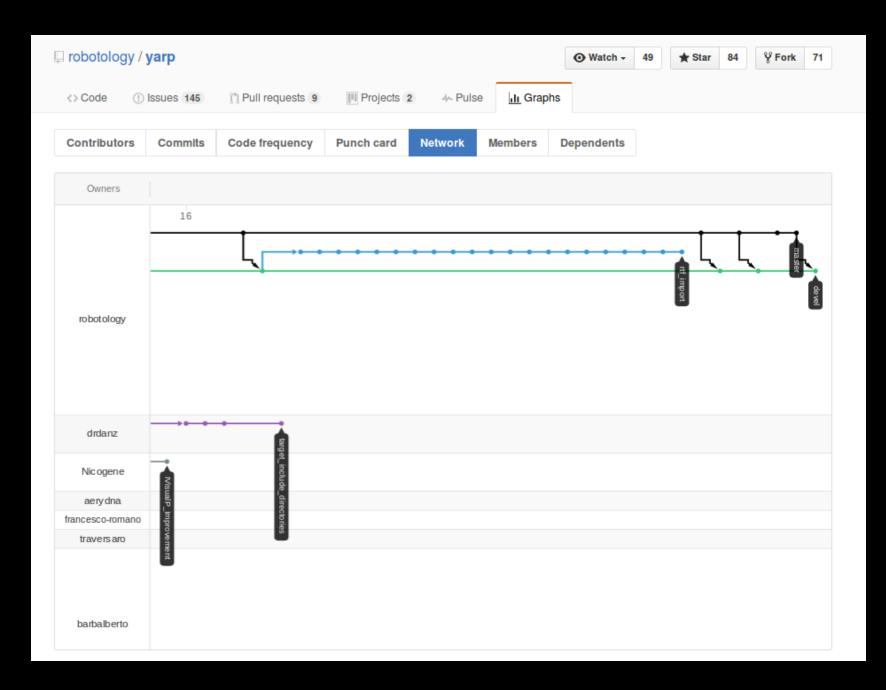




## Insights

La pestaña Insights nos permite ver distintas visualizaciones de datos relacionadas con nuestro repositorio, como cuántas líneas de código/commits ha aportado cada contribuidor o cuál es la franja horaria en la que se suelen hacer más commits.

Uno de los gráficos más útiles es el de Network, que muestra de forma gráfica los commits y branches de nuestro proyecto, así como su estado.



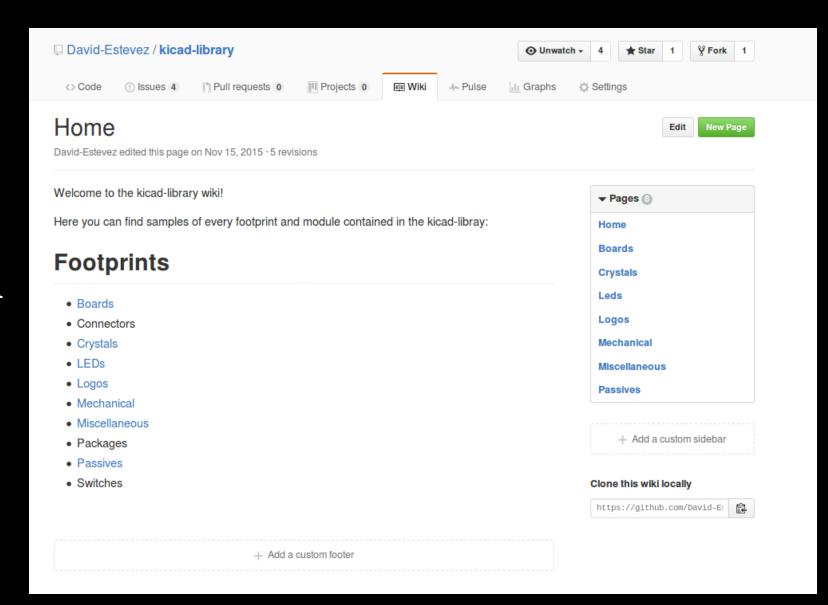
## gists

• Un gist es una **forma simplificada** de compartir fragmentos de código con otras personas.

- Cada gist es un repositorio Git
  - Se puede clonar o bifurcar (fork)
  - Visibilidad pública o secreta (no privada, se puede acceder por la URL)

#### wikis

- Sección incluida en repositorios de GitHub para hospedar documentación.
- Documentación adicional / más detallada a la incluida en el archivo README.md.
- En repositorios privados, solo los usuarios con al menos acceso de lectura podrán acceder a la wiki.



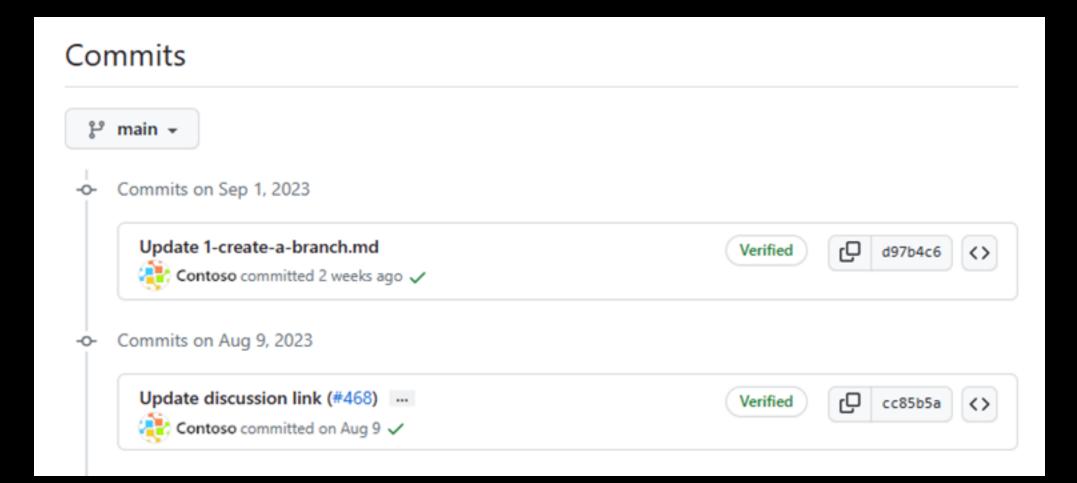
## Componentes del flujo de GitHub

- Ramas
- Commits (confirmaciones)
- Pull requests (solicitudes de incorporaciones de cambios)
- Workflow (flujo de GitHub)

#### Ramas

- Realiza cambios sin que afecten a todo el proyecto.
- Un lugar seguro para experimentar con nuevas caracerísticas o correcciones.
- Es posible revertir cambios (en caso de error) o insertar más cambios para corregir.
- Los cambios no se actualizan en la rama predeterminada hasta que se combine.

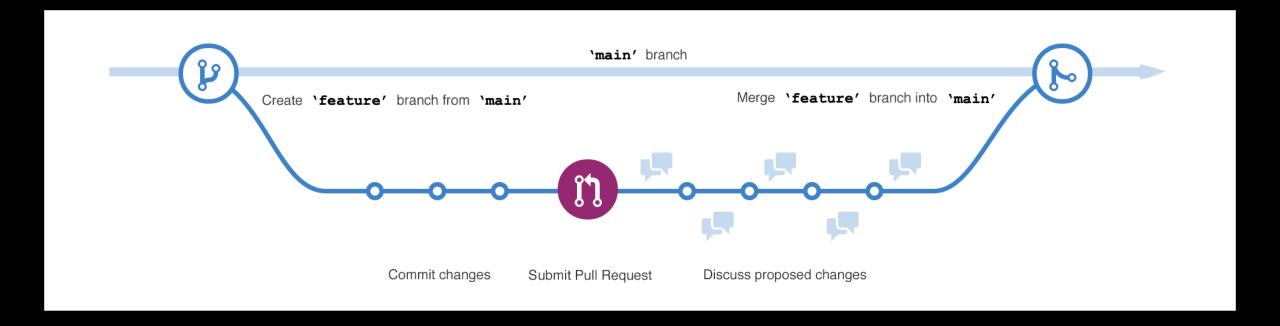
## Commits



#### Estados de un archivo en un repositorio de Git

- Sin seguimiento (Untracked)
- Con seguimiento (Tracked)
  - Sin modificar
  - Modificado
  - Almacenado provisionalmente (Staged)
  - Confirmado (Committed)

## El flujo de GitHub (GitHub flow)



## Administración de la plataforma GitHub

- Notificaciones y suscripciones
- Suscripción a conversaciones y búsqueda
- GitHub Pages

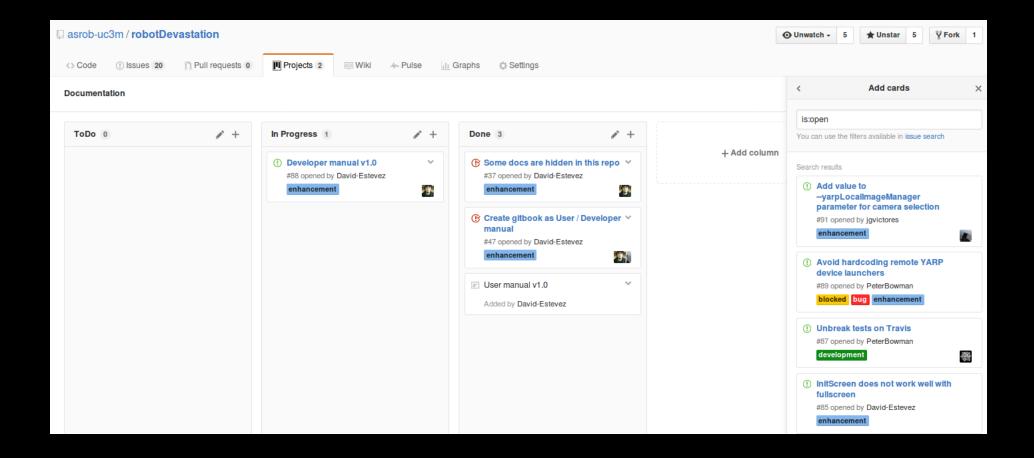
# Administración de las notificaciones y suscripciones

- Recibir actualizaciones continuas sobre actividades específicas en GitHub.com mediante suscripciones.
- Las notificaciones son las actualizaciones que se reciben sobre la actividad específica a la que el usuario se ha suscrito.
- Suscripción a notificaciones:
  - Conversación sobre issues, PRs o gists específicos.
  - Actividad de CI (estado de un workflow GitHub Actions).
  - Issues, PRs, releases, alertas de seguridad o discusiones de un repositorio.
  - Actividad de un repositorio.

## **Projects**

Un Project de GitHub es una forma de organizar tareas e Issues relacionadas entre sí. Está inspirada en el método Kanban y tiene un aspecto muy similar al de los tablones de Trello.

A cada Project le podremos añadir tarjetas que pueden corresponder o no con Issues del proyecto y moverlas entre las distintas columnas del tablón.

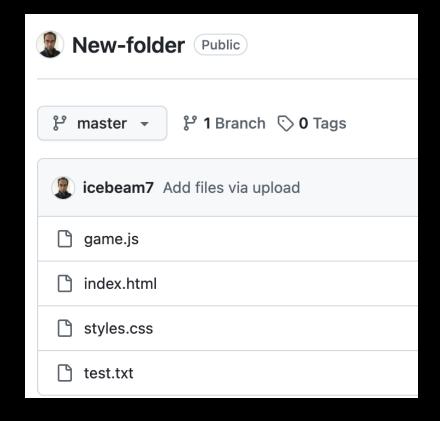


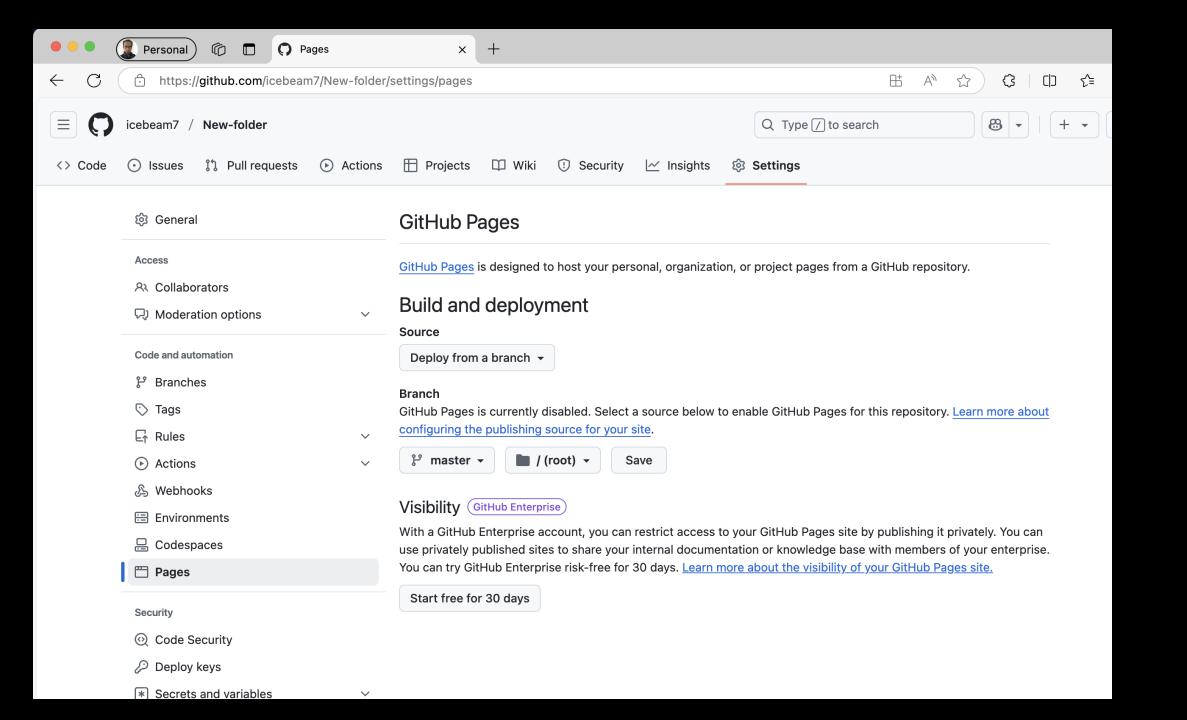
## GitHub Pages

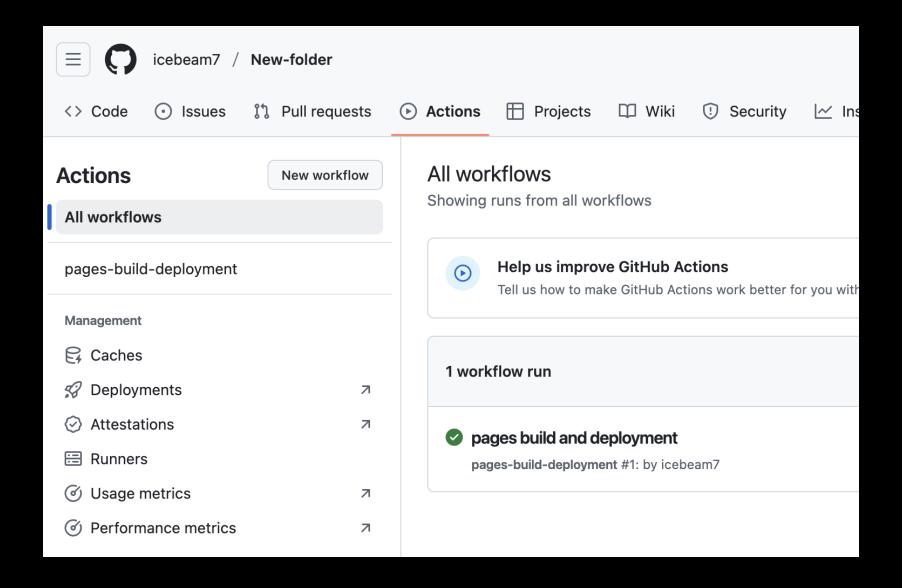
• Publicación y hospedaje de un sitio web estático desde un

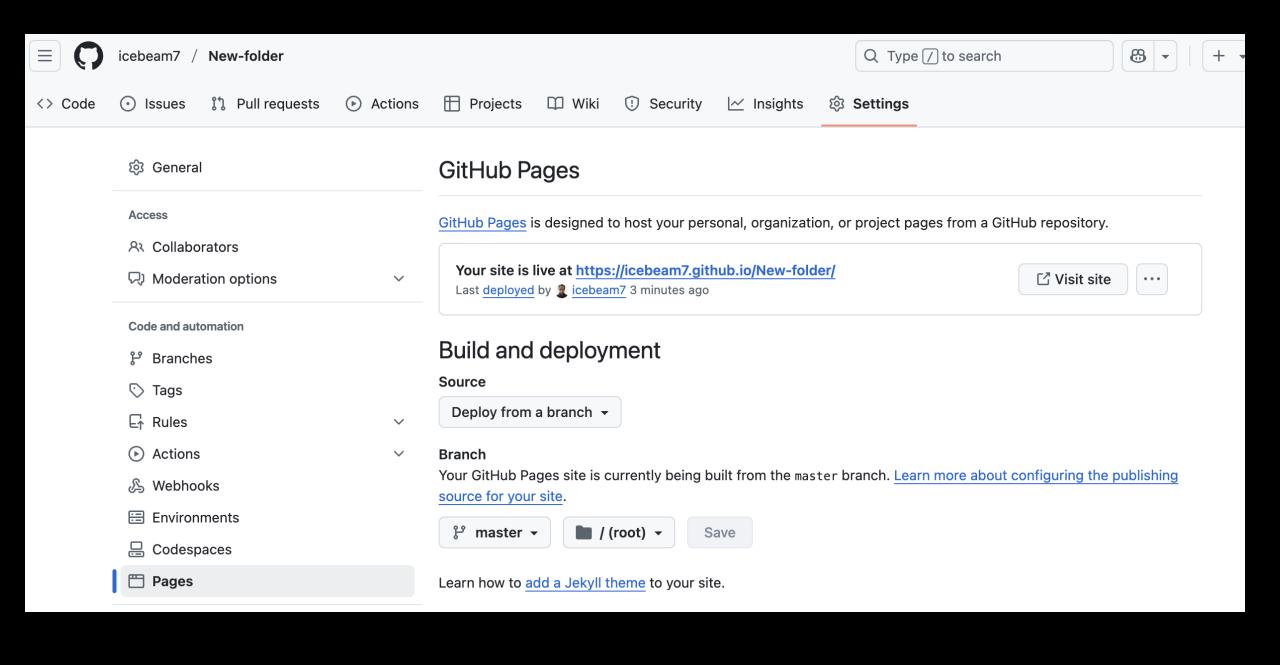
repositorio de GitHub.com

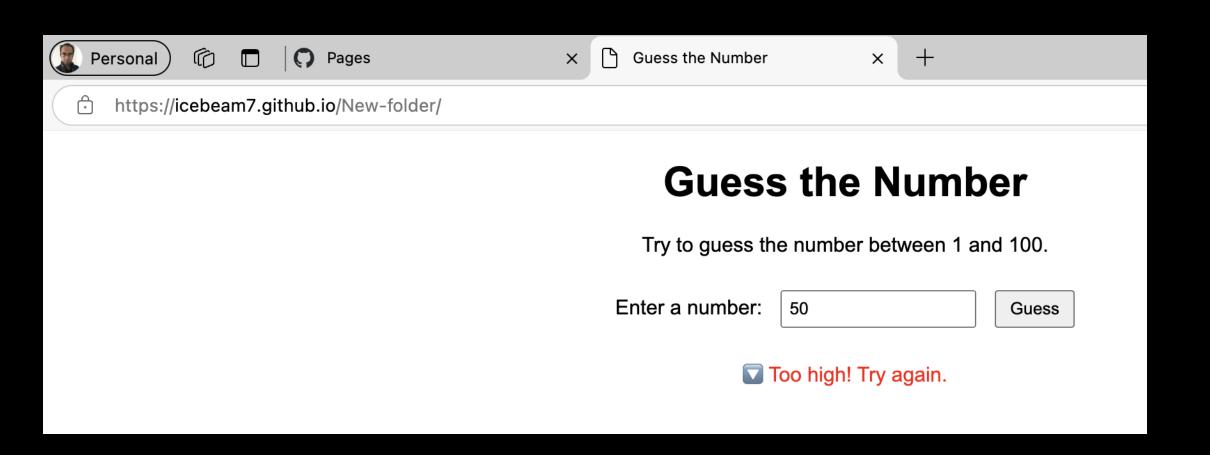
• HTML, CSS, JavaScript











# Práctica – Creando una GitHub Page

#### Types of GitHub Pages sites *∂*

There are two types of GitHub Pages sites. Sites associated with a user or organization account, and sites for a specific project.

Property	User and organization sites	Project sites
Source files	Must be stored in a repository named <owner>.github.io, where <owner> is the personal or organization account name</owner></owner>	Stored in a folder within the repository that contains the project's code
Limits	Maximum of one pages site per account	Maximum of one pages site per repository
Default site location	http(s):// <owner>.github.io</owner>	<pre>http(s)://<owner>.github.io/ <repositoryname></repositoryname></owner></pre>

## Evaluación de conocimientos

https://ghcertified.com/questions/