



Introducción al manejador de versiones Git

¿Qué es Git?

Introducción

Git es un popular sistema de control de versiones.

Se utiliza para:

- Seguimiento de cambios de código
- Seguimiento de quién realizó cambios
- Colaboración en la codificación

¿Qué hace Git?



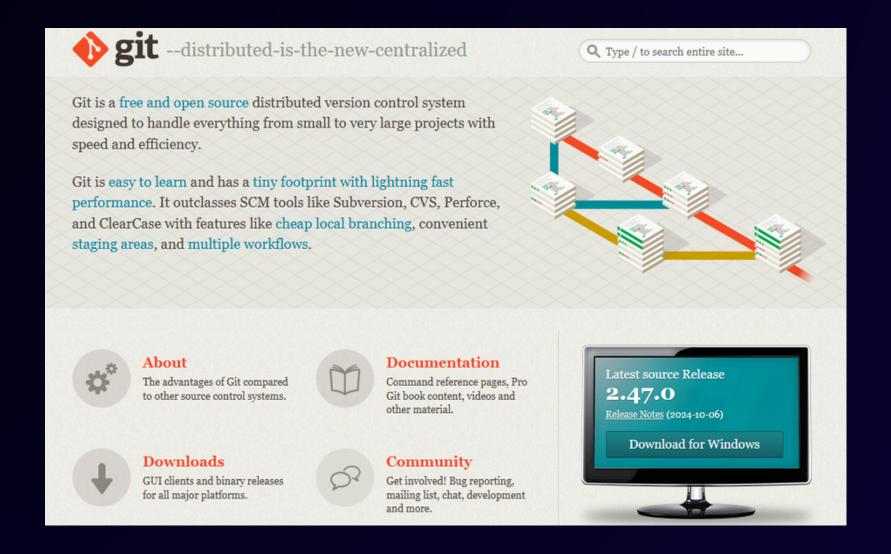
- Gestiona proyectos con repositorios
- Clonar un proyecto para trabajar en una copia local
- Controle y realice un seguimiento de los cambios con Staging y Commit
- Branch y Merge para permitir el trabajo en Diferentes partes y versiones de un proyecto
- Extraer la versión más reciente del proyecto en una copia local
- Enviar actualizaciones locales al proyecto principal

Trabajar con Git

- Inicializar Git en una carpeta, convirtiéndola en un repositorio
- Git ahora crea una carpeta oculta para realizar un seguimiento de los cambios en esa carpeta
- Cuando un archivo se cambia, se agrega o se elimina, se considera modificado
- Seleccione los archivos modificados que desea almacenar provisionalmente
- Se confirman los archivos preconfigurados, que solicita a Git que almacene una instantánea permanente de los archivos
- Git te permite ver el historial completo de cada confirmación.
- Puedes volver a cualquier confirmación anterior.
- Git no almacena una copia separada de cada archivo en cada confirmación, pero realiza un seguimiento de los cambios realizados en cada confirmación!

Instalar Git

Acceder al siguiente link: <u>https://www.git-scm.com/</u>:





Instalar Git

• Dar click en Downloads:





Instalar Git

Seleccionar la primer opción de descarga que ofrece Git:



Click here to download the latest (2.47.0(2)) 64-bit version of Git for recent maintained build. It was released 19 days ago, on 2024-10-22.

Other Git for Windows downloads

Standalone Installer

32-bit Git for Windows Setup.

64-bit Git for Windows Setup.

Portable ("thumbdrive edition")

32-bit Git for Windows Portable.



Configurar Git

• Comprobamos que Git este correctamente instalado:



```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~
$ git --version
git version 2.47.0.windows.2
```

Configurar Git



 Registrarnos con nuestro username y correo, para que Git sepa quienes somos:

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~
$ git config --global user.name "EdgarGtz25"

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~
$ git config --global user.email "johanito777@gmail.com"
```

Configurar Git



• Activamos el coloreado de salida, al usar los comandos.

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~ \$ git config --global color.ui true





 Git detecta una diferencia en los saltos de línea entre tu sistema y la configuración de Git para el repositorio. Git utiliza saltos de línea "LF" (Line Feed) por defecto, que es estándar en sistemas UNIX/Linux. En cambio, Windows usa "CRLF" (Carriage Return + Line Feed) para los saltos de línea.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~
$ git config --global core.autocrlf true
```

Git te está informando que convertirá los saltos de línea de LF a CRLF la próxima vez que procese el archivo en Windows.

Creación de nuestro espacio de trabajo



Crear en alguna ruta de nuestro equipo una carpeta

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~
$ cd Documents/

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents
$ mkdir repo

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents
$ ls
IISExpress/ 'My Web Sites'/ repo/
```

Creación de nuestro espacio de trabajo



Acceder a nuestra carpeta creada

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents
$ cd repo

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo
$ 1s
```

Repositorios en git



• El término **repositorio** de Git hace referencia al lugar donde se almacena el historial de cambios realizados en un proyecto, así como las diferentes versiones del mismo.



Inicializar Git

Mi primer repositorio

Para crear nuestro primer repositorio en git, usar el comando :

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents
$ cd repo

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/tuesp/Documents/repo/.git/

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ ls

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ |
```

Inicializar Git



• Git nos deja una carpeta oculta llamada .git, con las configuraciones correspondientes

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ ls -a
./ ../ .git/
```

Git status

Mi primer repositorio

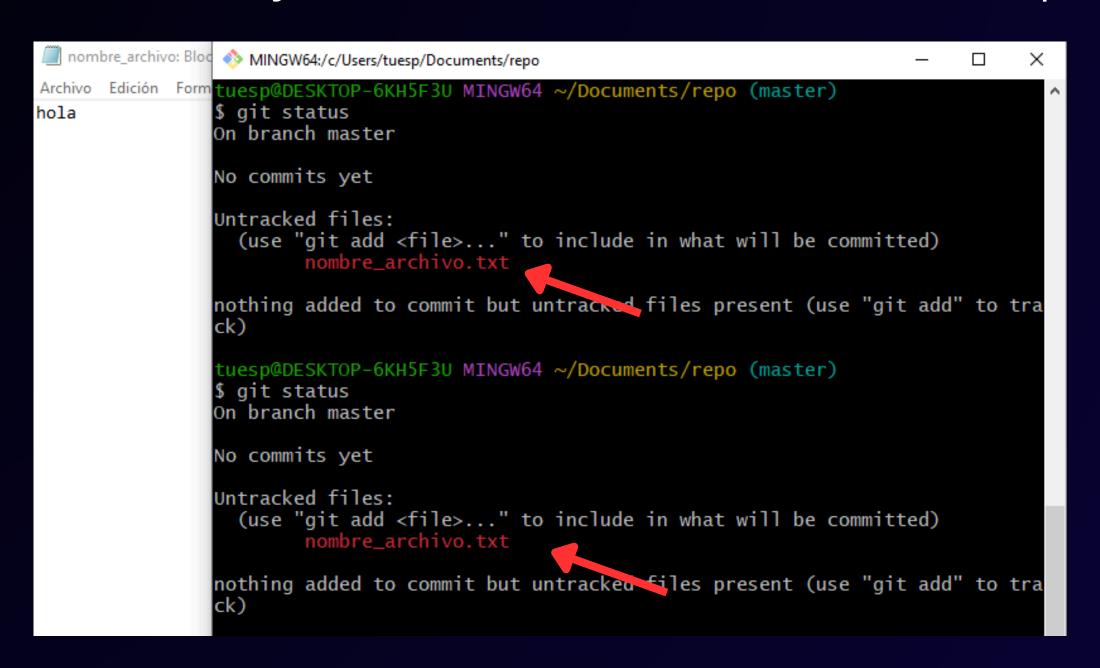
Creamos un archivo .txt y vemos si esta dentro del repositorio:

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ echo "" > nombre_archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ 1s
nombre_archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        nombre_archivo.txt
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to t
ck)
```

Git status



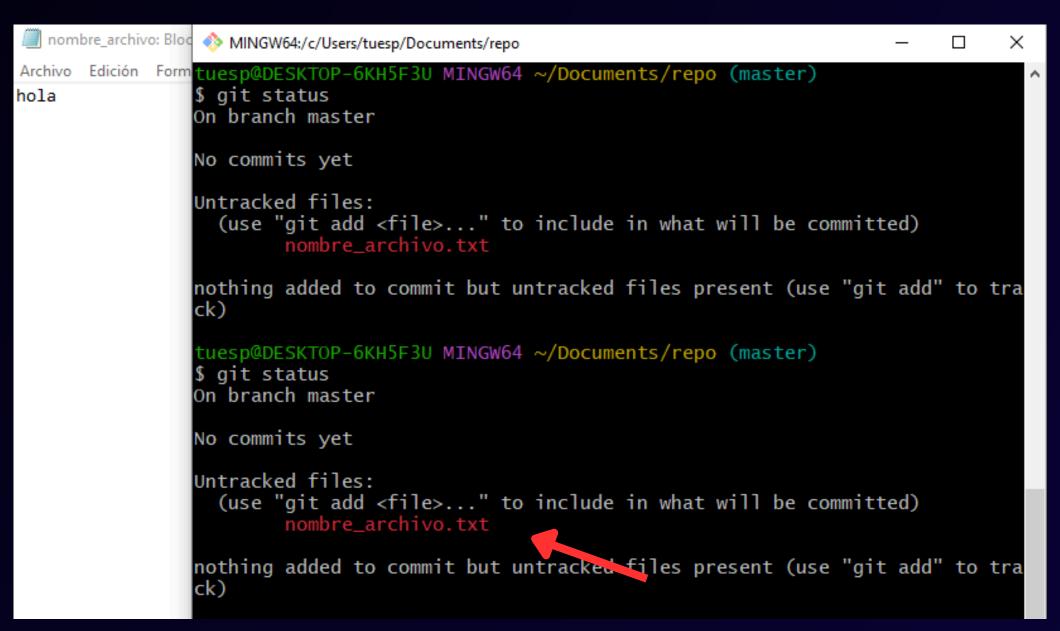
Modificamos el archivo y volvemos a verificar el estado del repositorio:







 Nos permite añadir archivos al área de Stage, que es una zona intermedia donde se preparan los cambios que queremos incluir en nuestro próximo commit.



Git add

Hacemos el git add con el nombre del archivo

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git add nombre_archivo.txt

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master

No commits yet

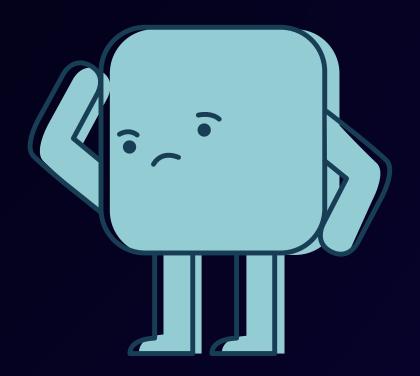
Changes to be committed:
   (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file: nombre_archivo.txt
```



Práctica I

• Creen dos archivos nuevos y agréguenlos al área de stage





Resultado esperado

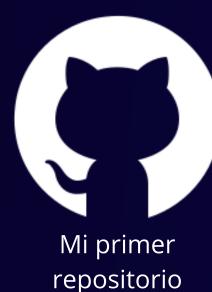


Creen dos archivos nuevos y agréguenlos al área de stage

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Changes to be committed:
 (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file: nombre_archivo.txt
Untracked files:
 (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        archivo2.txt
       archivo3.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git add archivo2.txt archivo3.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/rep. (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Changes to be committed:
 (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file: archivo2.txt
                   archivo3.txt
                   nombre_archivo.txt
```

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git rm --cached archivo2.txt archivo3.txt
rm 'archivo2.txt'
rm 'archivo3.txt'
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file: nombre_archivo.txt
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        archivo3.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git add .
tuesp@DESKTOP-6km5F35 MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
       new file: archivo2.txt
        new file: archivo3.txt
        new file: nombre_archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
```

Git commit



• Una vez que tenemos los cambios preparados en el área de Stage, ejecutaremos el comando *git commit* para **crear la fotografía y guardar los cambios en el repositorio.**

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
No commits yet
Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
                   archivo2.txt
        new file:
        new file: archivo3.txt
        new file: nombre_archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git commit -m "Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenid
[master (root-commit, of01afc] Cree repositorio y cree 3 archivos de text
o sin contenido
3 files changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 archivo2.txt
 create mode 100644 archivo3.txt
 create mode 100644 nombre_archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

git commit -m "Message"





 Para visualizar las fotografías realizadas en un repositorio de Git, se utiliza el comando git log. Al ejecutarlo, Git muestra una lista con todos los commits realizados en el repositorio, incluyendo el **hash** único que identifica a cada uno de ellos.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)

$ git log
commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9 (HEAD -> master)
Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
Date: Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600

Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido

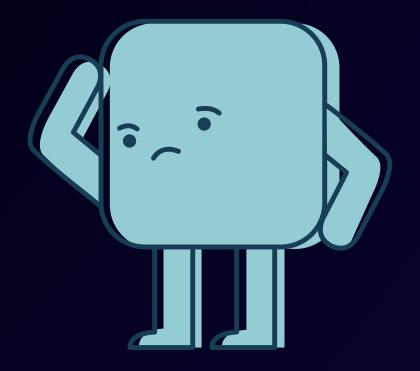
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)

$ git log --oneline
ef01afc (HEAD -> master) Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
```

Práctica II

Presten atención a las indicaciones









repositorio

• Este comando nos permite situarnos en un punto específico del historial de commits o de un archivo.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git log
commit 0a183bdba9226cebf36a10bafc464e5c847d3d48 (HEAD, master)
Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
Date: Tue Nov 12 22:33:56 2024 -0600
   Segundos cambios
commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9
Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
Date: Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600
   Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git checkout ef
error: pathspec 'ef' did not match any file(s) known to git
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git checkout ef01
Previous HEAD position are 0a183bd Segundos cambios
HEAD is now at ef01afc Cree prositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((ef01afc...))
$ git log
commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9 (HEAD)
Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
Date: Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600
   Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
```

Se deben tomar como mínimo los 4 primeros caracteres del hash





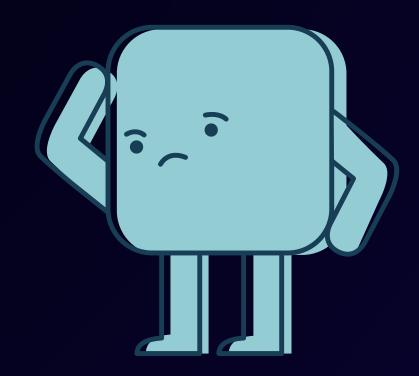
 Además, nos llevará al estado previo de dicho archivo, correspondiente a la última fotografía tomada en la rama actual.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((ef01afc...))
$ git checkout 0a1
error: pathspec 'Oa1' did not match any file(s) known to git
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((ef01afc...))
$ git checkout 0a18
Previous HEAD position was ef01afc Cree repositorio y cree 3 archivos
HEAD is now at Oa183bd Segundos cambios
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git log
commit 0a183bdba9226cebf36a10bafc464e5c847d3d48 (HEAD, master)
Author: EdgarGtz25 < johanito777@gmail.com>
        Tue Nov 12 22:33:56 2024 -0600
    Segundos cambios
commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9
Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
       Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600
   Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
```

Práctica III

• Presten atención a las indicaciones





Git checkout

Estamos posicionados sobre un commit, no sobre la rama



```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git status
HEAD detached at 0a183bd
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
                   index.html.txt
        new file:
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        index.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git add .
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo ((0a183bd...))
$ git status
HEAD detached at 0a183bd
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file: index.html.txt
        new file:
                    index.txt
```

Git checkout

• Regresamos a la rama master



```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git checkout master
Already on 'master'
```

Git checkout



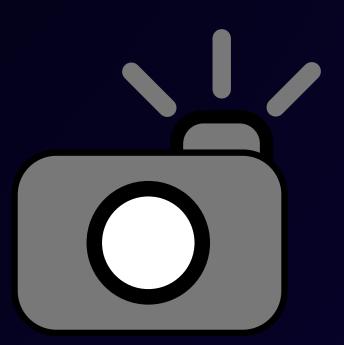
• Uso de *log --grαph* para ver la lista de commits, con el flujo de su branch.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
 git log --graph
 commit f1b55e02eb3445ab8b28fb0b88fce87813880229 (HEAD -> master)
 Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Wed Nov 13 14:59:17 2024 -0600
 Date:
     --Agregue dos archivos nuevos--
 commit 0a183bdba9226cebf36a10bafc464e5c847d3d48
 Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Tue Nov 12 22:33:56 2024 -0600
 Date:
     Segundos cambios
 commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9
 Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600
 Date:
     Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
```





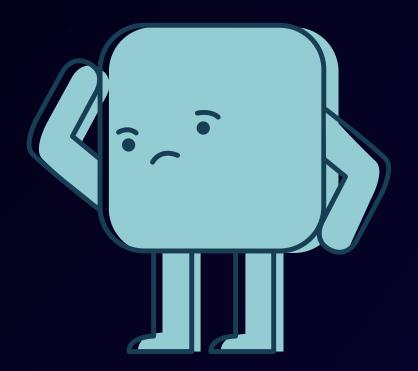
• Si deseamos volver a la última fotografía completa tomada, podemos escribir git reset. Al lanzar este comando se nos informará de que se perderán los cambios en los archivos que no forman parte de un commit. Hecho esto, recuperaremos el contenido original del último punto de guardado de la rama.



Práctica IV

• Presten atención a las indicaciones

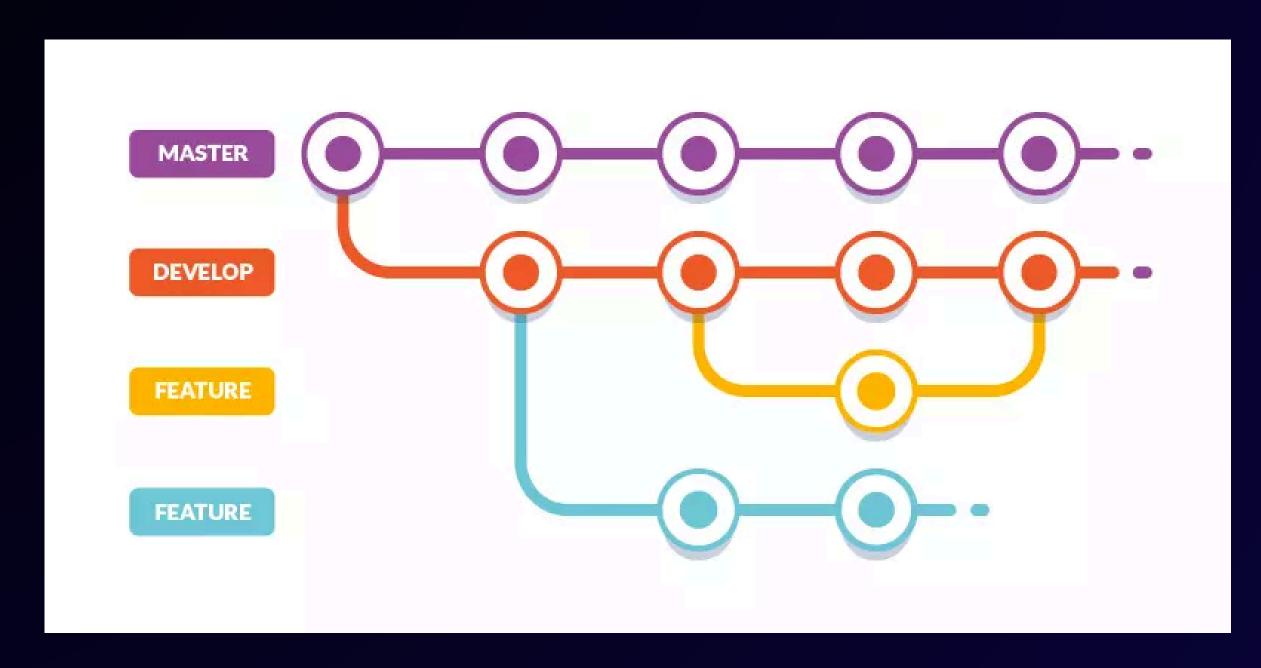








• Las ramas en Git permiten a los equipos trabajar en diferentes flujos de trabajo de manera independiente sin afectar la rama principal.







• Para crear una rama en git ocupamos git branch. Seguido a este para cambiarnos entre ramas ocupamos git switch.

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)

git branch desarrollo

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)

git switch desarrollo

Switched to branch 'desarrollo'

tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (desarrollo)

$ |
```

Git branches



• Podemos hacer cambios sin afectar a la rama principal master

Git branches

Podemos ver el flujo de ramas con git log --graph

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (desarrollo)
$ git log --graph
 commit d0367faf2f32812ddb6fcd2ea69af08e04bfd0f3 (HEAD -> desarrollo)
 Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Wed Nov 13 21:23:40 2024 -0600
     Agregue archivo a desarrollo
 commit f1b55e02eb3445ab8b28fb0b88fce87813880229 (master)
  Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Wed Nov 13 14:59:17 2024 -0600
      --Agregue dos archivos nuevos--
 commit 0a183bdba9226cebf36a10bafc464e5c847d3d48
  Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Tue Nov 12 22:33:56 2024 -0600
     Segundos cambios
 commit ef01afc92c5332c09f5e58f1c73746ae17737cf9
  Author: EdgarGtz25 <johanito777@gmail.com>
         Tue Nov 12 20:12:39 2024 -0600
     Cree repositorio y cree 3 archivos de texto sin contenido
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (desarrollo)
```







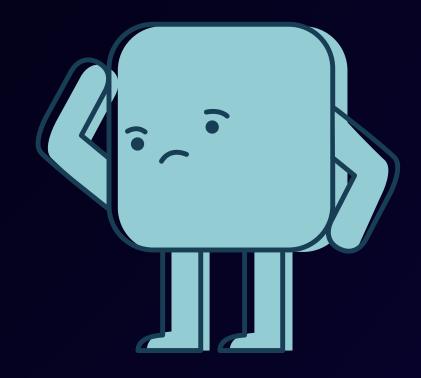
• Para fusionar cambios de una rama con otra, ocupamos git branch

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (desarrollo)
$ git switch master
Switched to branch 'master'
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git merge desarrollo
Updating f1b55e0..d0367fa
Fast-forward
 archivo de desarrollo.txt | 0
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 archivo de desarrollo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Práctica V

• Presten atención a las indicaciones









 GitHub es una plataforma de alojamiento de código que utiliza el sistema de control de versiones Git. GitHub nos permite subir nuestro código a un servidor remoto para que otras personas puedan interactuar con él.



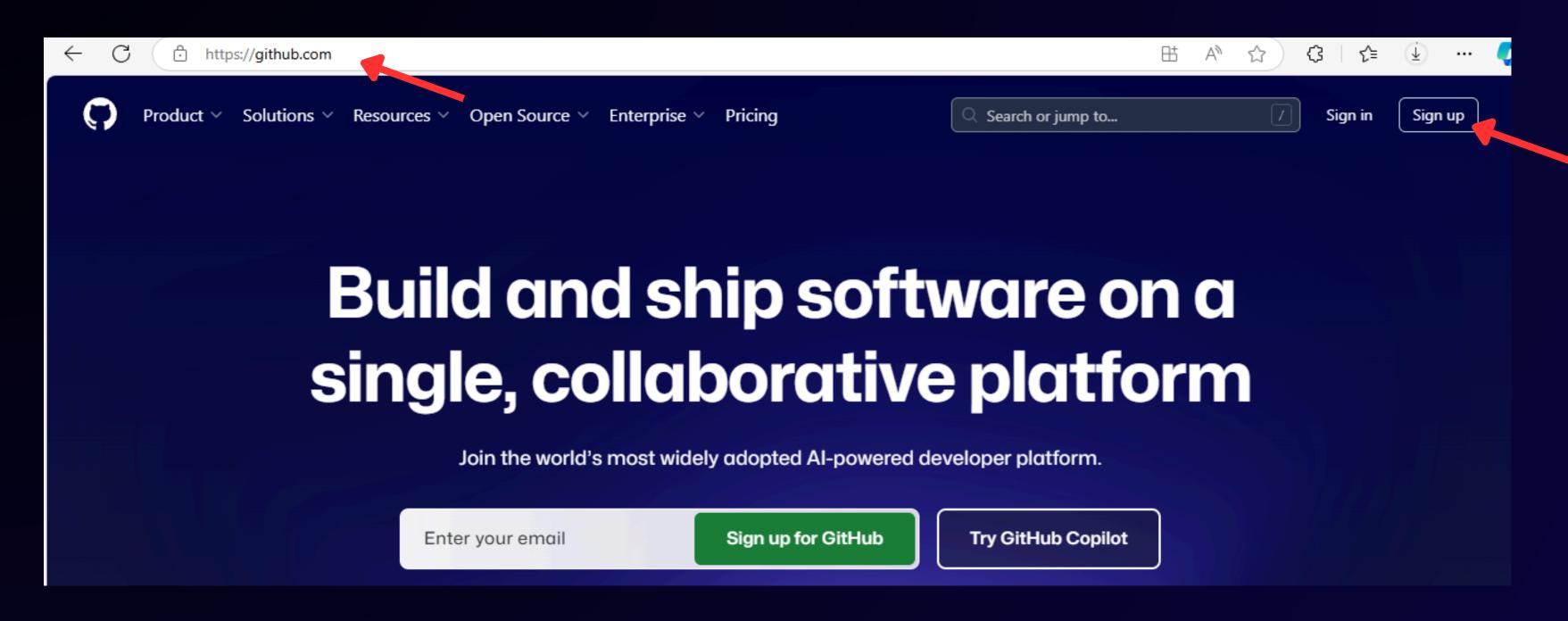




- Con Git hemos estado trabajando de manera local. Todo el flujo de trabajo que hemos visto hasta ahora se ha llevado a cabo en nuestro propio ordenador.
- Dicho esto, ¿qué es GitHub? GitHub es una plataforma que emplea Git en la nube, de forma remota. Nos permite subir nuestro código a un servidor remoto para que otras personas (o nosotros mismos) puedan interactuar con él desde cualquier parte.











```
Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure
Enter your email*

√ repeh65107@edectus.com

Create a password*

√ calixto.2024

Enter a username
→ EdgarGtz-Glz
                                                         Continue
```

Verificamos la cuenta



Welcome to GitHub! Let's begin the adventure

Verify your account

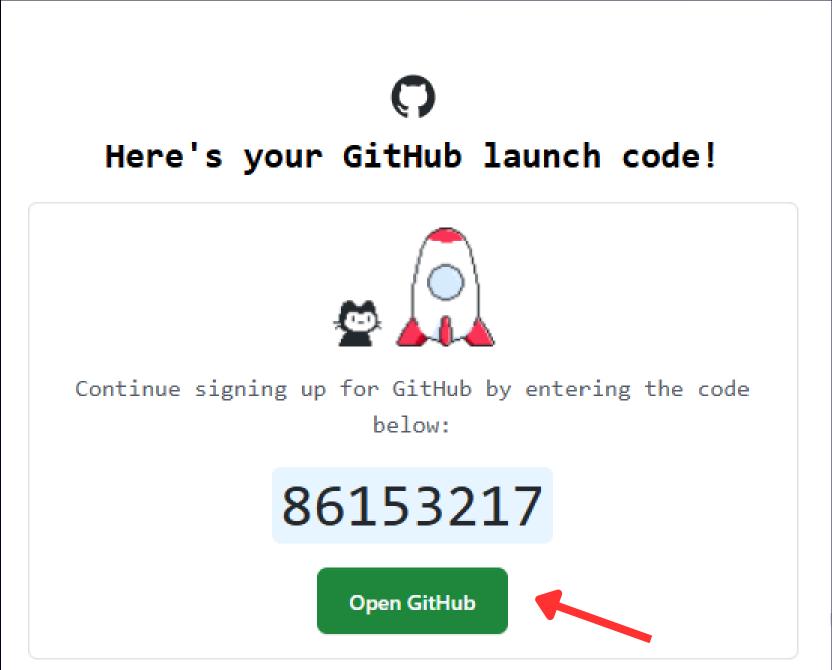
Protección de su cuenta

Solucione este rompecabezas para que sepamos que es una persona real

Verificar

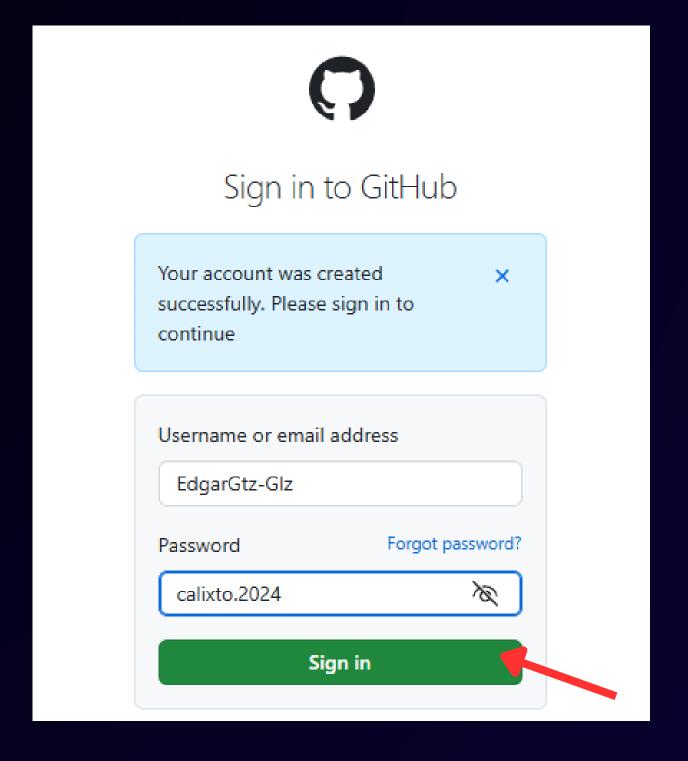
6361808061e61a042.5947979301

Colocar el código de seguridad en su correo





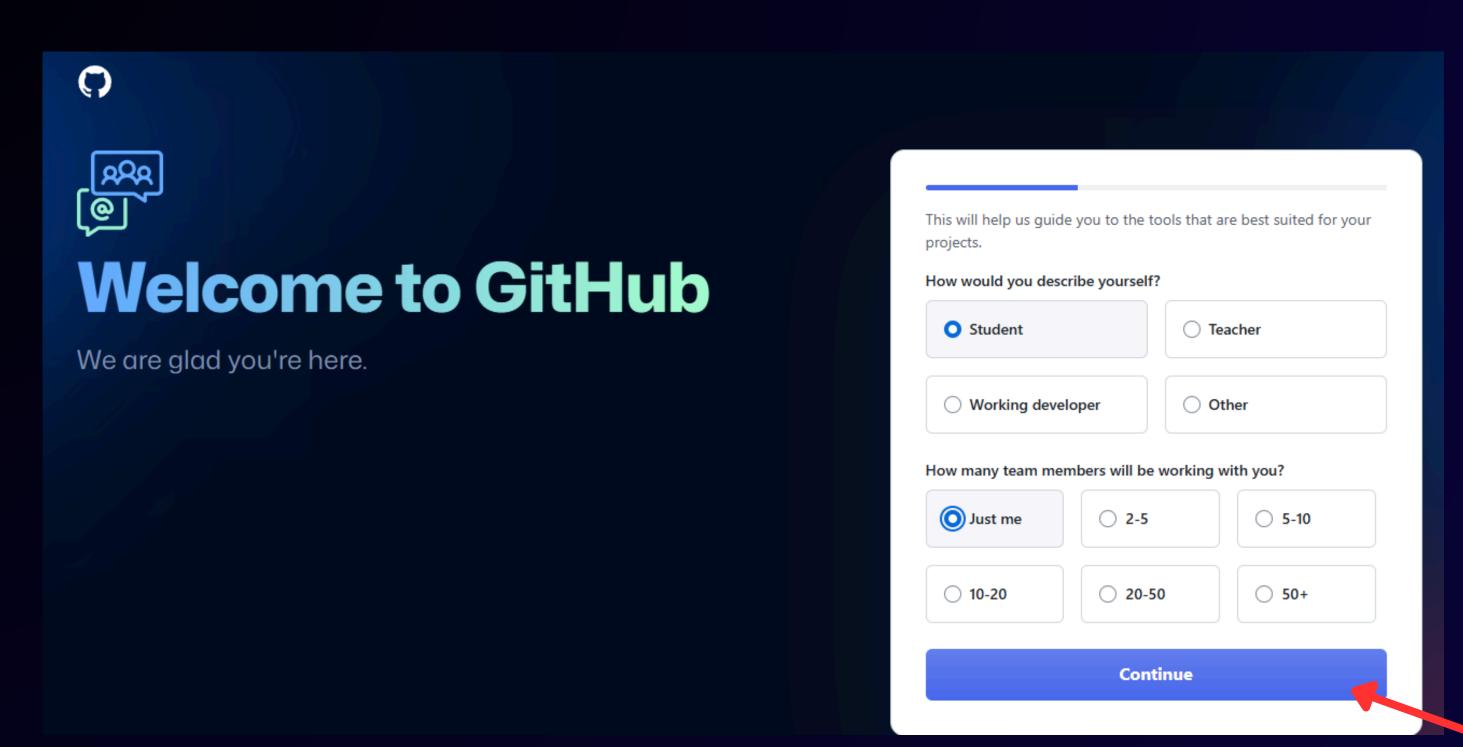
Iniciamos sesión en GitHub





Welcome to GitHub





¿Quiénes somos?



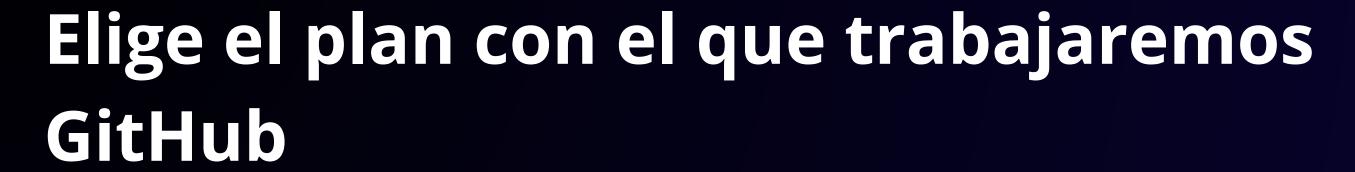




Tell us a bit about yourself.

We'll get you started on the right track.

lect up to 2 opt	ions		
Start a n	ew project		
Start or	expand my busi	ness	
Use Gith	lub Copilot		
Connect	with other deve	lopers	
Contribu	ite to Open Sou	rce projects	

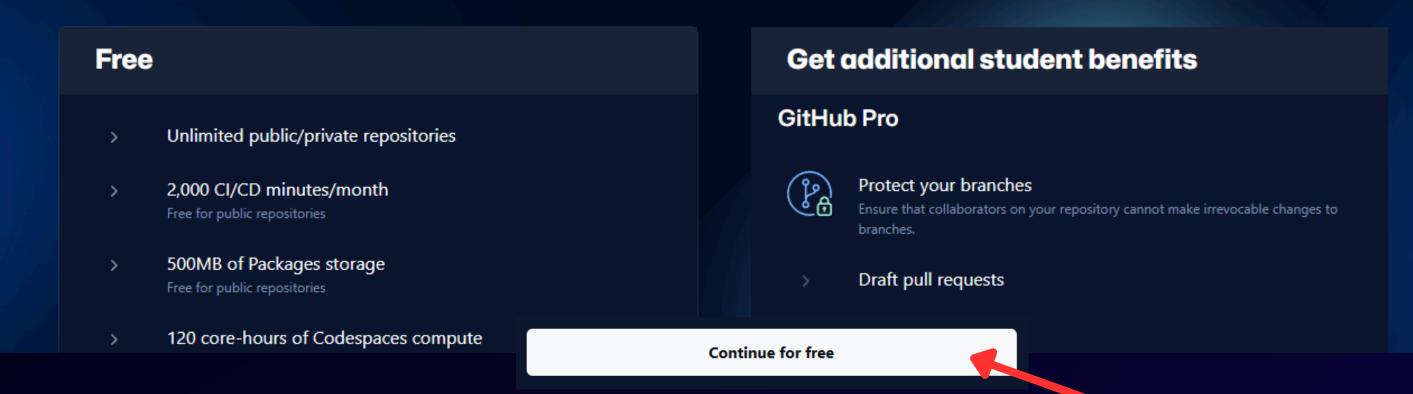






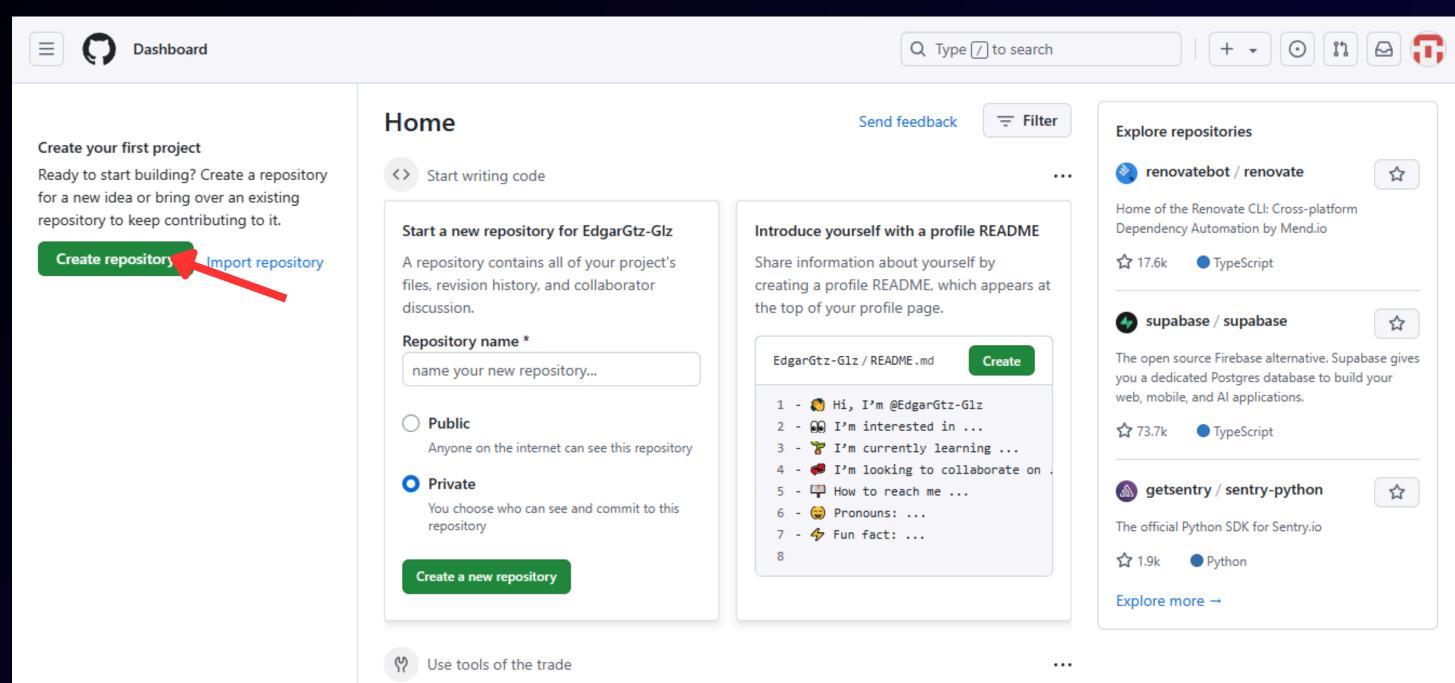
Learn to ship software like a pro.

GitHub gives students free access to the best developer tools so they can learn by doing.



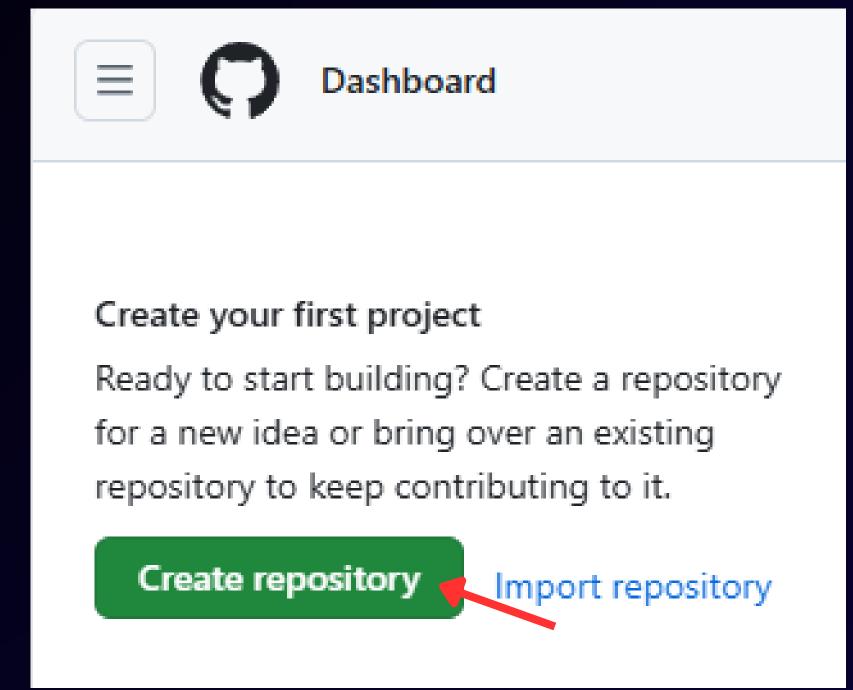




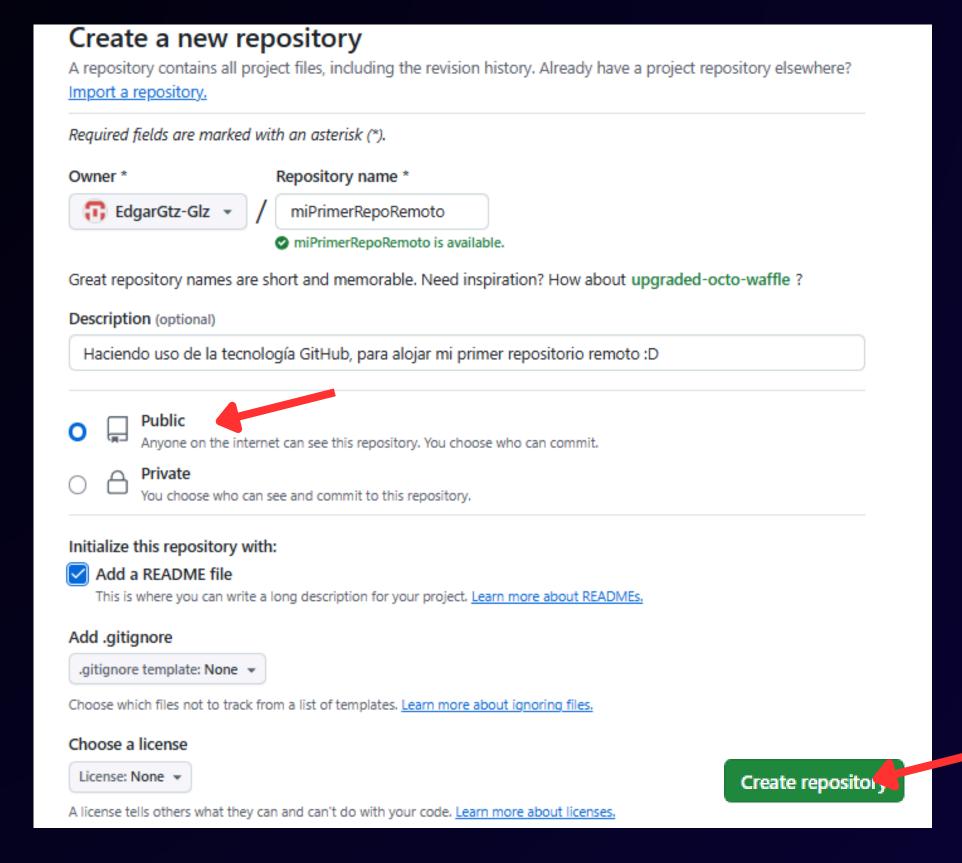








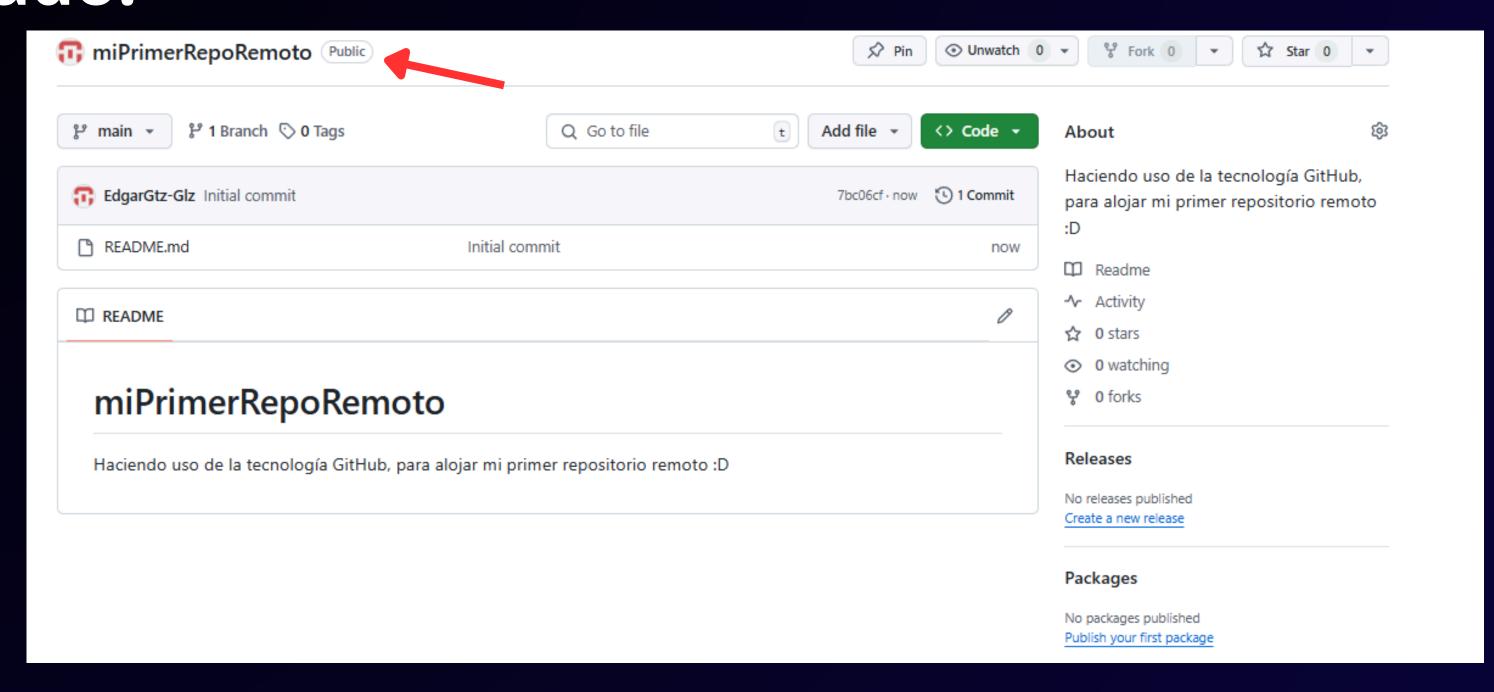
¿Cómo sera el repositorio remoto?







¡Tenemos nuestro primer repositorio creado!





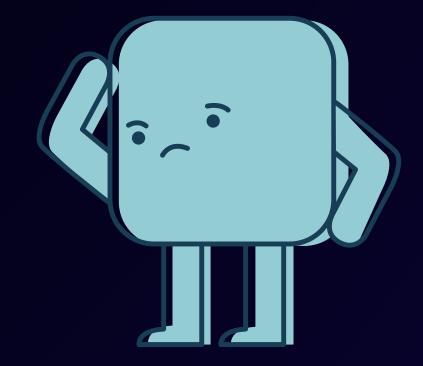


```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents
$ cd repo-remoto/
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto
$ 1s
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto
💲 git clone https://github.com/EdgarGtz25/miPrimerRepoRemoto.git 👞
Cloning into 'miPrimerRepoRemoto'...
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (3/3), done.
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto
$ 1s
miPrimerRepoRemoto/
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto
$ cd miPrimerRepoRemoto/
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
```

Práctica V

• Creen un archivo y haganle commit





Resultado esperado

```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
$ git status -s
?? archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
$ git add archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
$ git status -s
  archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
$ git commit -m "Agregue un archivo a mi repo remoto"
[main 7d39099] Agregue un archivo a mi repo remoto
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 archivo.txt
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
$ git status -s
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)
```





Git push

• El comando *git push* se usa para enviar (o "empujar") los cambios de tu repositorio local a un repositorio remoto

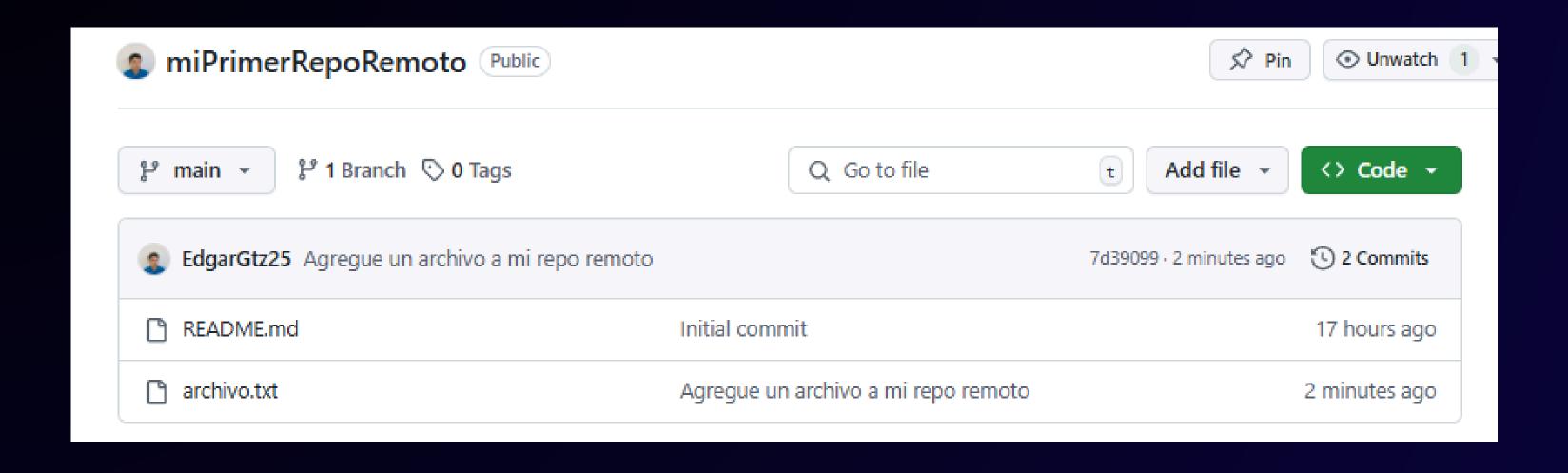
```
tuesp@DESKTOP-6KH5F3U MINGW64 ~/Documents/repo-remoto/miPrimerRepoRemoto (main)

$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 299 bytes | 299.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/EdgarGtz25/miPrimerRepoRemoto.git
7955fe4..7d39099 main -> main
```



Git push

• Resultado en GitHub







• El comando git pull se utiliza para descargar y fusionar los cambios del repositorio remoto a tu repositorio local.

