

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

17-7-2023

# GIT-GITHUB

Apuntes con lo básico

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and curve upwards and to the right.

andres villota camacho

## ÍNDICE

ESTE DOCUMENTO .....	2
QUE ES GIT.....	2
<b>Configuración de GIT.....</b>	3
INICIALIZAR GIT .....	4
CREAR VERSIONES .....	7
<b>Comando log.....</b>	10
DESPLAZAMIENTO ENTRE VERSIONES .....	11
<b>Volver a una version anterior. ....</b>	11
Alias .....	11
GIT IGNORE .....	12
GIT DIFF .....	13
GIT RESET HARD .....	13
GIT TAG.....	15
Comandos más avanzados .....	16
<b>BRANCH Y SWITCH.....</b>	16
<b>GIT MERGE .....</b>	19
<b>Resolución de conflictos .....</b>	21
<b>GIT STASH.....</b>	22
Eliminación de ramas .....	23
WEB CON TODOS LOS COMANDOS.....	23
GITHUB .....	23
<b>REPOSITORIO .....</b>	24
<b>CONEXIÓN.....</b>	25
<b>Añadir nuestro proyecto al repositorio .....</b>	26
<b>Copiar repositorio de otro usuario.....</b>	29

## ESTE DOCUMENTO

Este documento lo iré realizando a medida que yo aprenda sobre GIT y GITHUB a modo de apuntes, por lo que no es un tutorial y puede tener información errónea.

## QUE ES GIT

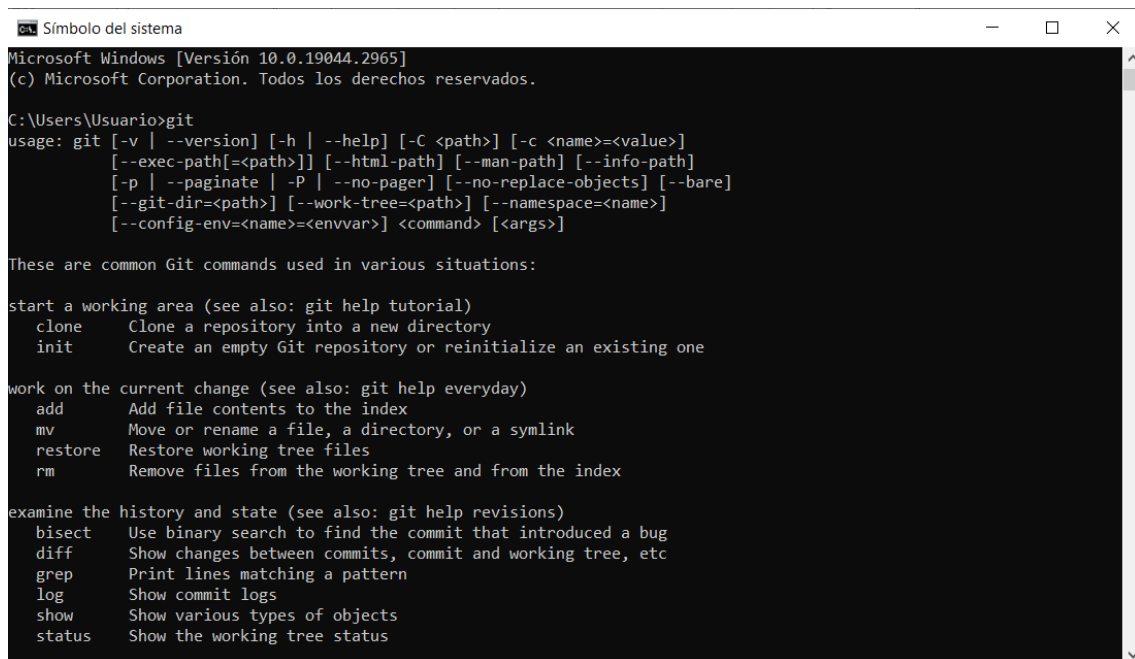
**GIT** es un sistema de control versiones, creado por **Linus Torvalds** (figura importante del mundo de la programación, creador de Linux).

Es de código abierto, tiene un libro gratis y en español en la misma página web de Git.

<https://git-scm.com/> Desde esta web podemos **descargar GIT**.

Tiene una versión de comandos y unas versiones gráficas. Para entender mejor el proceso es mejor usar la versión de comandos. Los comandos funcionan igual en Windows, MAC, Linux...

Una vez instalado, ya podemos trabajar con GIT. Si abrimos el CMD y ponemos git saldrá algo como esto.



```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.2965]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Usuario>git
usage: git [-v | --version] [-h | --help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
          [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
          [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
          [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
          [--config-env=<name>=<envvar>] <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:

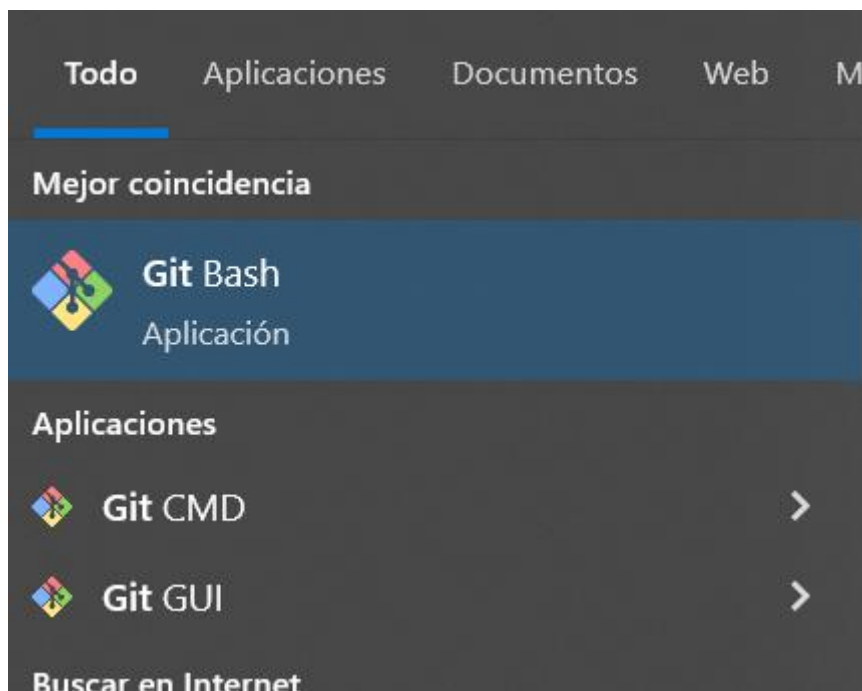

start a working area (see also: git help tutorial)
  clone      Clone a repository into a new directory
  init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one

work on the current change (see also: git help everyday)
  add        Add file contents to the index
  mv         Move or rename a file, a directory, or a symlink
  restore    Restore working tree files
  rm         Remove files from the working tree and from the index

examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect     Use binary search to find the commit that introduced a bug
  diff       Show changes between commits, commit and working tree, etc
  grep       Print lines matching a pattern
  log        Show commit logs
  show       Show various types of objects
  status     Show the working tree status
```

Esto significa que ya tenemos instalado el software.

Ahora para utilizarlo, según entiendo puedes usarlo desde una ventana CMD, pero como la idea es moverse por el terminal, para Windows tenemos GIT Bash, que es como una terminal Linux para poder movernos por todos los directorios.



Git tiene muchos comandos, pero con unos 10 seremos capaces de realizar el 90% de lo que necesitemos hacer.

### Configuración de GIT.

Lo principal e imprescindible que necesitas configurar para poder empezar a usar GIT es un nombre y un email. Para esto iremos a la consola y pondremos los siguientes comandos.

```
git config --global user.name "nombreUsuario"
```

```
git config --global user.email "email@email.com"
```

Si vamos a la carpeta base de Git y de ahí al archivo de configuración. Nos saldrán el nombre de usuario y el email que hemos puesto. También podemos ver si están desde la consola con el comando.

```
git config --list
```

```
Símbolo del sistema
credential.https://dev.azure.com.usehttppath=true
init.defaultbranch=master
user.name=Andres

C:\Users\Usuario>git config --global user.email "andreslomba@gmail.com"

C:\Users\Usuario>git config --list
diff.astextplain.textconv=astextplain
filter.lfs.clean=git-lfs clean -- %f
filter.lfs.smudge=git-lfs smudge -- %f
filter.lfs.process=git-lfs filter-process
filter.lfs.required=true
http.sslbackend=openssl
http.sslcainfo=C:/Program Files/Git/mingw64/etc/ssl/certs/ca-bundle.crt
core.autocrlf=true
core.fscache=true
core.symlinks=false
pull.rebase=false
credential.helper=manager
credential.https://dev.azure.com.usehttppath=true
init.defaultbranch=master
user.name=Andres
user.email=andreslomba@gmail.com

C:\Users\Usuario>
```

## INICIALIZAR GIT

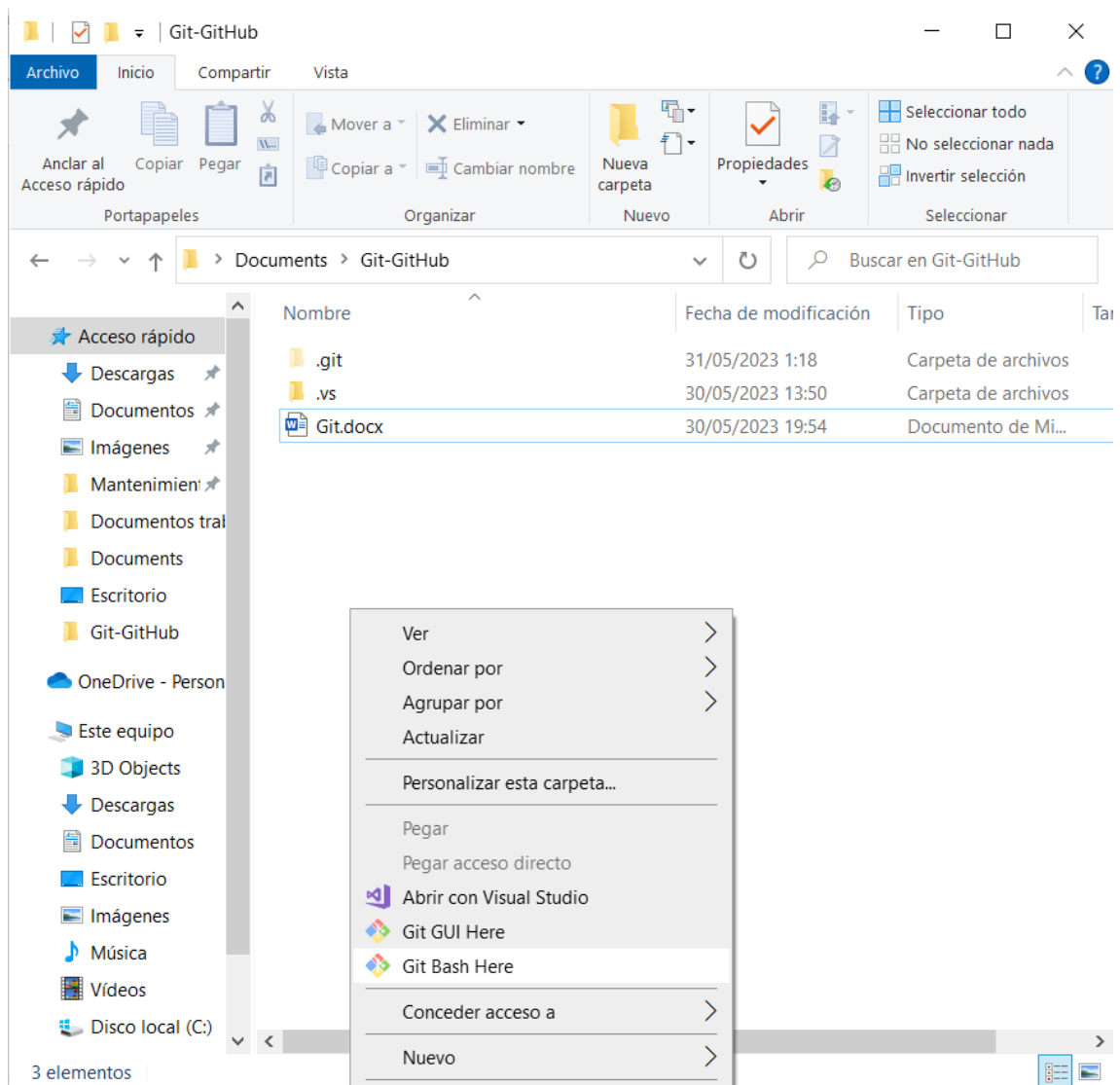
¿Cómo funciona GIT? ¿En qué carpeta estaría el repositorio donde tendremos todas las versiones de nuestro proyecto?

La carpeta la eliges tú. Iremos moviéndonos a través de la consola hasta la carpeta donde queramos alojar nuestro proyecto, y una vez dentro de la carpeta, ejecutaremos el comando.

*git init*

Este comando nos creará, dentro de nuestra carpeta donde alojamos el proyecto, una carpeta oculta con el nombre de .git.

**Nota:** En este caso, lo que hice yo fue ir a la carpeta en cuestión de forma manual, dar click derecho una vez dentro de la carpeta y seleccionar la opción Git Bash Here.



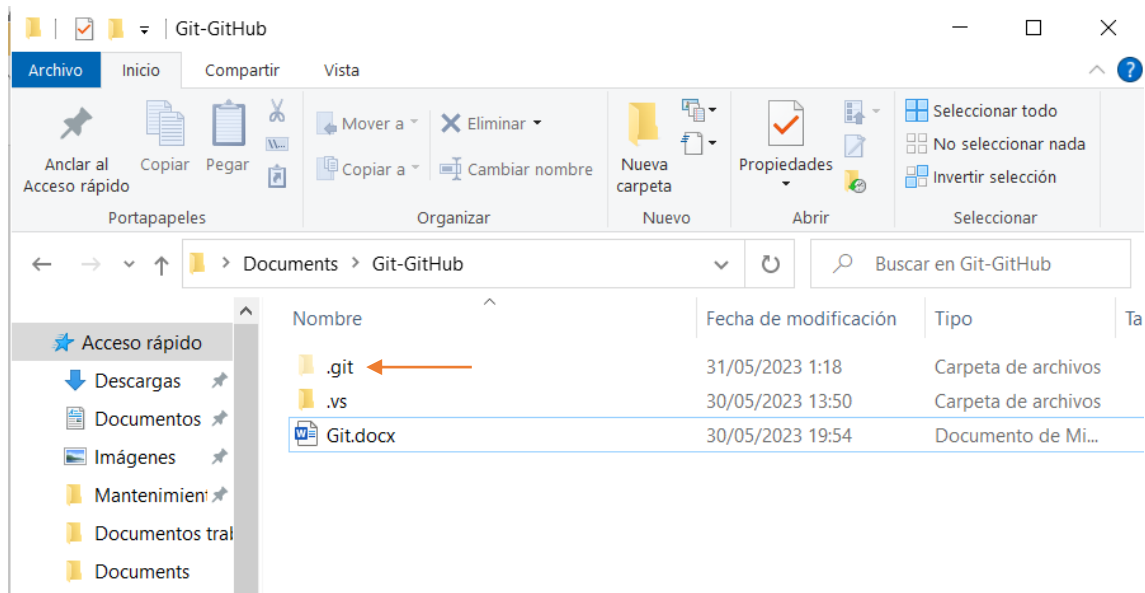
Se me abre una consola y en ella pongo el comando **git init**.

The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the title bar 'MINGW64/c:/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub'. The command prompt displays the following text:

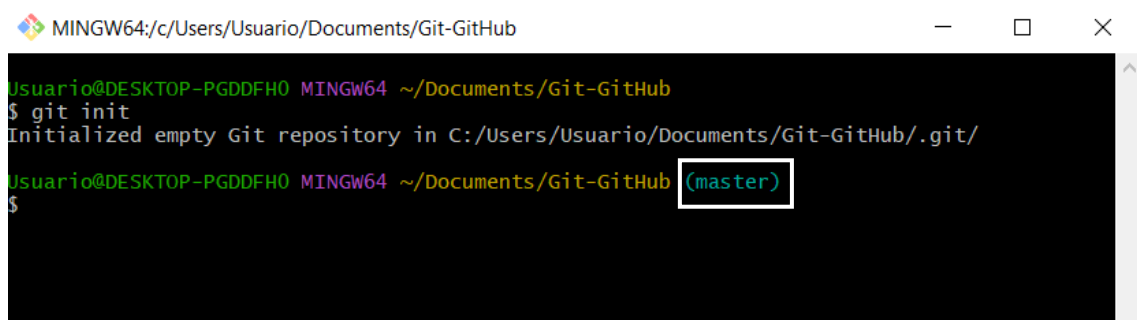
```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub/.git/
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (master)
$
```

Ocurrieron dos cosas:

- Me generó una carpeta .git dentro de la carpeta donde tengo el proyecto.



- Ahora en el bash, si nos fijamos, en el directorio que estamos sale la palabra (master)



Git se entiende como una ramificación. Donde su rama principal sería esta carpeta que dice master.

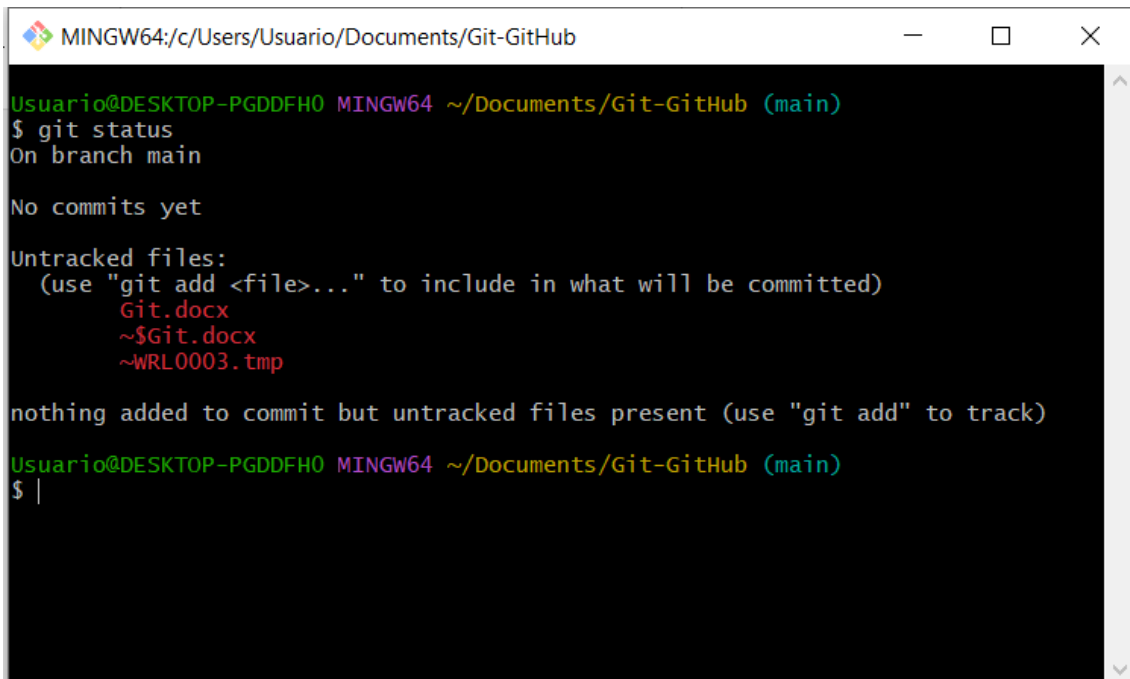
Si preferimos llamar de otra manera a nuestra rama principal, podemos utilizar el comando

*git branch -m Nombre*

**Nota:** Por lo visto, es común denominar a la rama principal como main.

Una vez tenemos nuestra rama principal podemos mirar el estado en el que está.

## *git status*

A screenshot of a terminal window titled 'MINGW64:/c/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub'. The prompt is 'Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)'. The command '\$ git status' has been entered, and the output is: 'On branch main', 'No commits yet', 'Untracked files:', '(use "git add <file>..." to include in what will be committed)', 'Git.docx', '~\$Git.docx', '~WRL0003.tmp', and 'nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)'. The prompt '\$ |' is shown at the bottom.

```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git status
On branch main

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
  Git.docx
  ~$Git.docx
  ~WRL0003.tmp

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ |
```

Nos indica

- Que estamos en la rama main.
- Que no hay commits (más adelante en el documento explicaremos que es esto).
- Y que hay un archivo Git.docx. que no se ha subido como versión.

El archivo WRL0003.tmp es un archivo temporal que crea Windows aparentemente y no es relevante para la explicación.

## CREAR VERSIONES

Hasta ahora se entendería que todo lo estamos trabajando de manera local. De momento nuestro Git no tiene ninguna versión de ningún archivo. Entonces lo primero que habría que hacer es añadir ese archivo, el cual guardará como si de una foto única se tratase y cada vez que subamos otra versión de ese mismo archivo será como otra foto diferente.

Para realizar esa “fotografía” de nuestros archivos realizaremos dos comandos.

*git add Nombrearchivo*

o también podemos usar

*git add .*

Para añadir todos los archivos de la carpeta a la vez.



```

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git add Git.docx

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)

```

Si hacemos git status vemos como ha añadido el fichero, pero aún falta realizar el commit para hacer esa “fotografía”.

```

$ git status
On branch main

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
    new file:   Git.docx

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   Git.docx

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    ~$Git.docx
    ~WRL0003.tmp
    ~WRL2390.tmp

```

El comando que utilizaremos ahora será

*git commit*

ó

*git commit -m "Este es mi primer commit"*

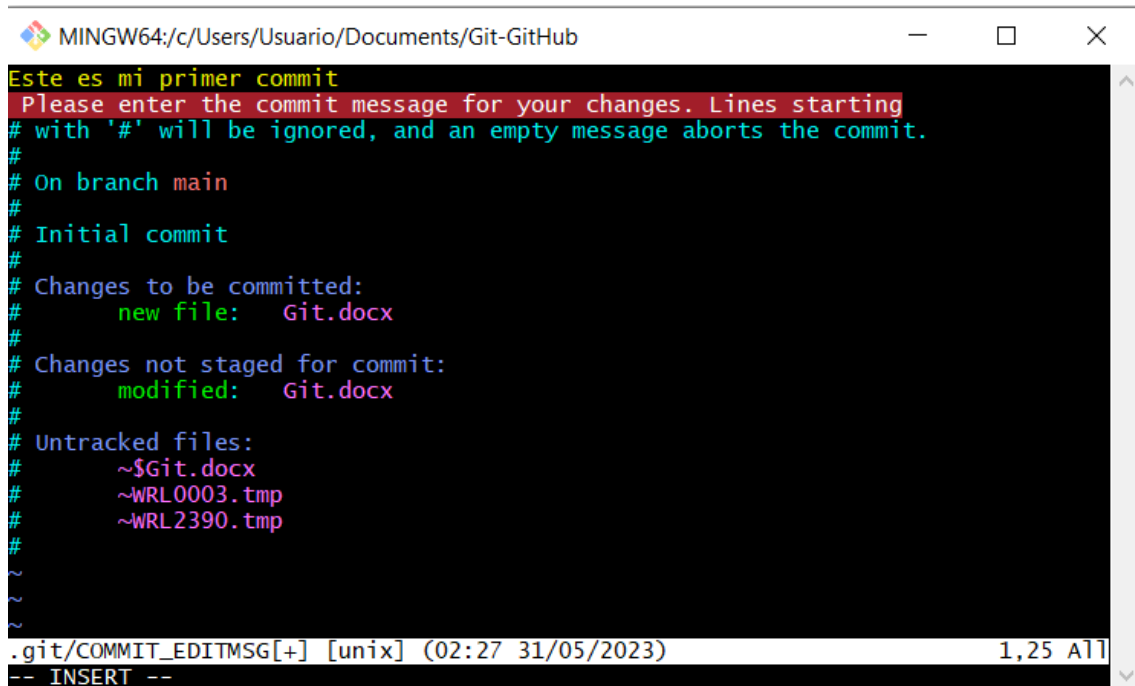
Si simplemente ponemos git commit nos saldrá el siguiente mensaje.

```

# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch main
#
# Initial commit
#
# Changes to be committed:
#   new file:   Git.docx
#
# Changes not staged for commit:
#   modified:   Git.docx
#
# Untracked files:
#   ~$Git.docx
#   ~WRL0003.tmp
#   ~WRL2390.tmp
#
~
~
~
.git/COMMIT_EDITMSG [unix] (02:27 31/05/2023) 1,0-1 All
~/Documents/Git-GitHub/.git/COMMIT_EDITMSG" [unix] 19L, 350B

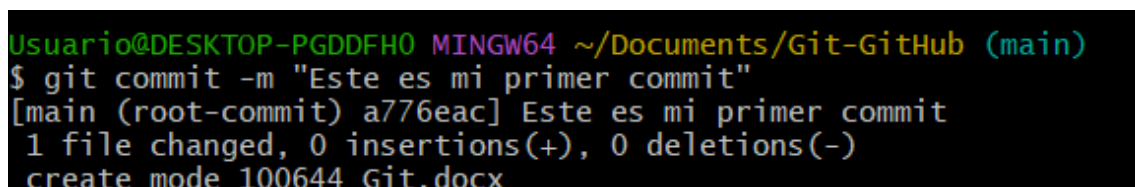
```

Esto nos dice que no podemos terminar el proceso sin poner un comentario. Con lo cual pondríamos en la primera línea un comentario.



```
Este es mi primer commit
Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch main
#
# Initial commit
#
# Changes to be committed:
#   new file:   Git.docx
#
# Changes not staged for commit:
#   modified:   Git.docx
#
# Untracked files:
#   ~$Git.docx
#   ~WRL0003.tmp
#   ~WRL2390.tmp
#
~
~
~
.git/COMMIT_EDITMSG[+] [unix] (02:27 31/05/2023) 1,25 All
-- INSERT --
```

En este caso, voy a abandonar el proceso anterior escribiendo :qa! y dando enter para realizar el commit de la forma sencilla.



```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git commit -m "Este es mi primer commit"
[main (root-commit) a776eac] Este es mi primer commit
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Git.docx
```

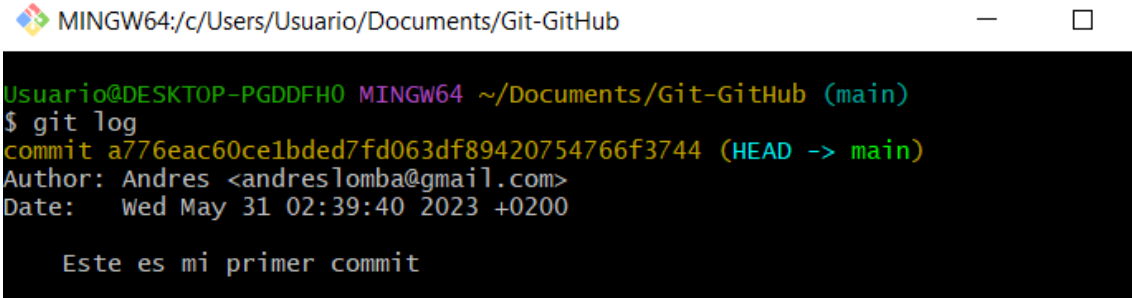
Esto nos crea la instantánea de nuestro archivo, generándole un identificador único que en este caso sería a776eac (a este identificador único se le denomina **hash**).

Con esto ya tendríamos la primera versión de nuestro archivo. Si hacemos status veremos cómo ha agregado la primera versión de nuestro archivo.

## Comando log

*git log*

Este comando lo usaremos para verificar que efectivamente ha guardado la versión de nuestro archivo.



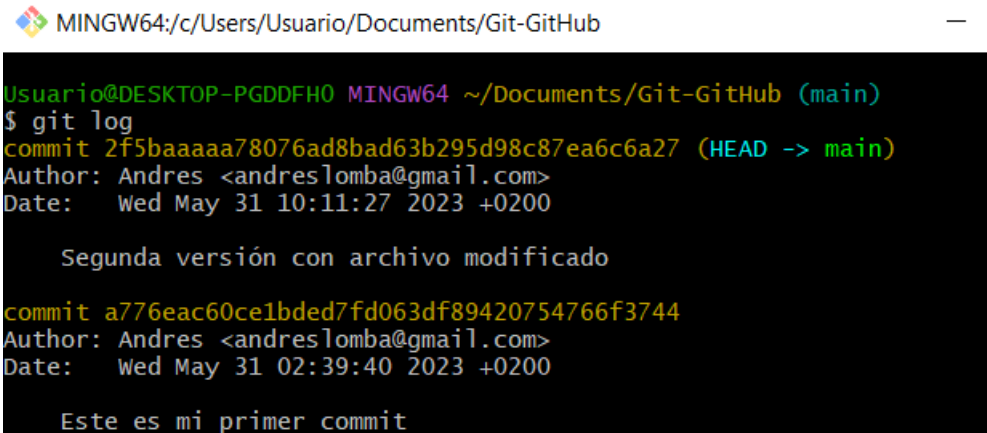
```
MINGW64:/c/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git log
commit a776eac60ce1bded7fd063df89420754766f3744 (HEAD -> main)
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 02:39:40 2023 +0200

Este es mi primer commit
```

Nos dice el hash que tiene esa instantánea, el autor, la fecha y el comentario.

Por eso es muy importante tener configurado el nombre y el email, para poder identificar quien ha guardado esa versión.

He guardado una segunda versión de mi archivo. Si hacemos log se vería de la siguiente manera.



```
MINGW64:/c/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git log
commit 2f5baaaaa78076ad8bad63b295d98c87ea6c6a27 (HEAD -> main)
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:11:27 2023 +0200

Segunda versión con archivo modificado

commit a776eac60ce1bded7fd063df89420754766f3744
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 02:39:40 2023 +0200

Este es mi primer commit
```

Otras formas de verlo, de forma que se te facilité su lectura cuando tengas muchas versiones es con los siguientes comandos.

```
git log --graph
git log --graph --pretty = oneline
git log --decorate --all --oneline
```

## DESPLAZAMIENTO ENTRE VERSIONES

Volver a una version anterior.

```
git checkout nombreadarchivo
git checkout hash
git reset
```

con estos comandos volveríamos a la última versión que tengamos guardada. Con checkout aparentemente especificamos un archivo en concreto y con reset se aplica a los archivos que el sistema encuentre que están modificados.

Si yo utilizo el checkout hash a una versión anterior, por ejemplo a la primera versión, volvería a cuando solo tenía un único archivo y tenía en el mucha menos información de la que tengo ahora. Pero esto no borra los archivos, pues yo podría volver a la última versión guardada de nuevo. Podríamos ver el checkout como un puntero, que señala allí donde le decimos.

## Alias

El concepto de alias para GIT es simplemente cambiar el nombre de un comando por otro nombre más sencillo y fácil de recordar. Así los comandos más complejos serán más rápidos de escribir y recordar.

Ponerle un alias a un comando se hace desde la configuración. Por ejemplo, quiero ponerle un alias(quiero ponerle tree de alias) al comando git log --decorate --all --oneline. Para ello ejecutaremos el siguiente comando.

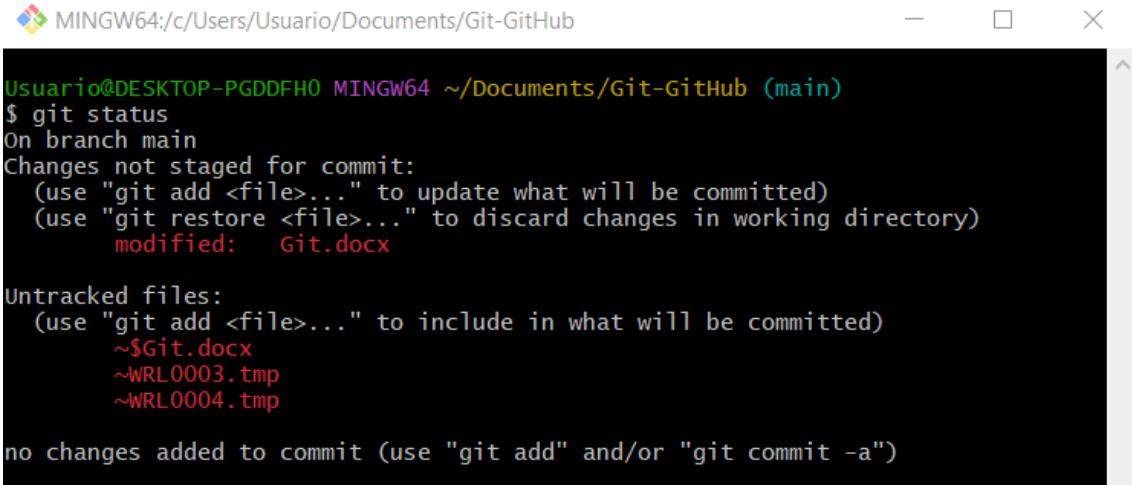
```
git config --global alias.tree "git log --decorate --all --oneline"
```

De ahora en Adelante el comando git tree equivale al comando git log --decorate --all --oneline

## GIT IGNORE

El gitignore es un archivo de texto que crearemos nosotros. En el escribiremos los nombres de los archivos que queramos ignorar, ya sea porque no queremos subirlos a nuestro GIT, por comodidad, etc...

Por ejemplo, en mi caso quiero eliminar el archivo temporal ~WRL0003.tmp

A terminal window titled 'MINGW64:/c:/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub' showing the output of the 'git status' command. The output indicates that the 'main' branch is checked out, and there are changes not staged for commit: 'Git.docx' is modified. It also lists untracked files: '\$Git.docx', '~WRL0003.tmp', and '~WRL0004.tmp'. The message 'no changes added to commit' is at the bottom.

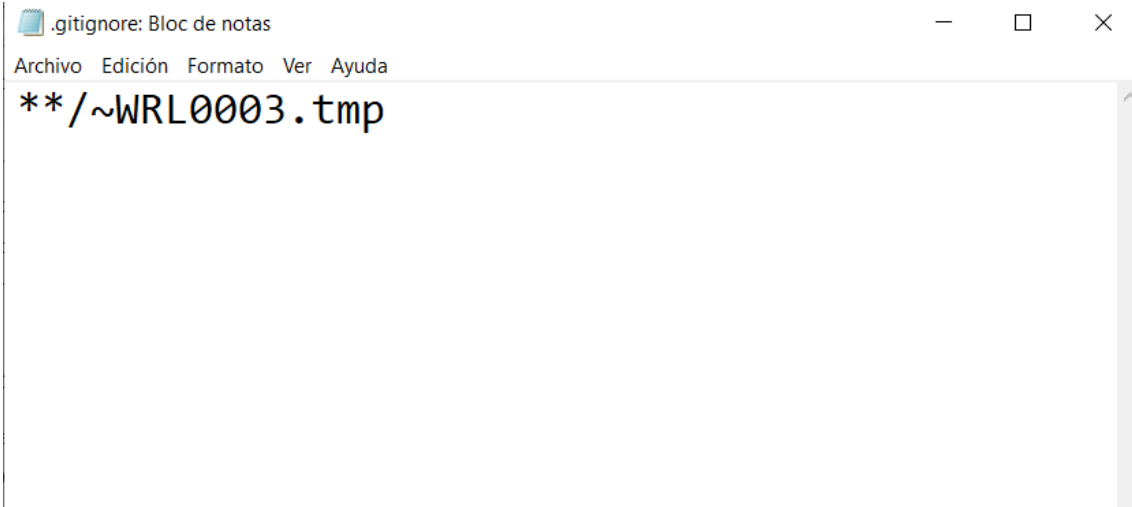
```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git status
On branch main
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   Git.docx

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        ~$Git.docx
        ~WRL0003.tmp
        ~WRL0004.tmp

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

Me creo mi archivo de texto, el cual tendrá de nombre .gitignore. Desconozco si es el nombre del archivo es necesario o si lo es la nomenclatura de dentro del archivo.

Dentro de mi archivo añadiré el nombre de el/los archivos que queramos ignorar con la siguiente nomenclatura.

A Notepad window titled '.gitignore: Bloc de notas' showing the content of the .gitignore file. The text inside is '\*\*/~WRL0003.tmp', which is used to ignore the specified temporary file.

```
.gitignore: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
**/~WRL0003.tmp
```

Ahora si realizamos de nuevo un git status vemos como ahora ignora este archivo.

```

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git status
On branch main
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   Git.docx

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .gitignore
        ~$Git.docx
        ~WRL0004.tmp

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

```

**Nota:** Aquel nombre que añadamos al bloc de notas se aplica a TODOS los archivos con dicho nombre en el proyecto, independientemente de que estén en otra carpeta.

## GIT DIFF

Si en algún momento necesitésemos mirar que cambios tenemos entre la versión guardada y el archivo que tenemos actualmente utilizaríamos el comando

*git diff*

Este comando nos diría que se ha cambiado de cada archivo modificado para hacer una comparación.

## GIT RESET HARD

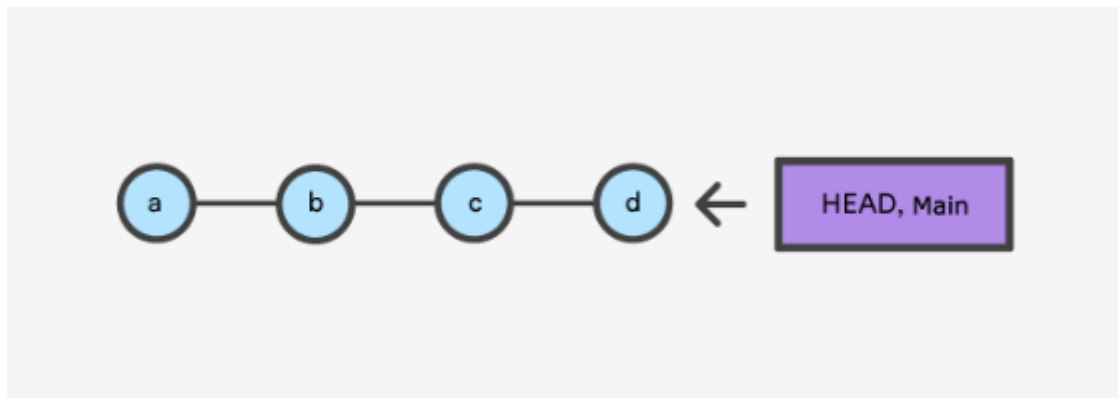
Sirve para volver a una versión anterior de tu proyecto desapareciendo todo aquello que está por delante de esa versión. Por ejemplo, si tengo 4 versiones de un proyecto y quiero volver a la dos, con reset hard volveríamos a la 2 y eliminaríamos la 3 y la 4.

*git reset --hard hash*

**Nota:** No se borran del todo, si tu pusieses el comando `git ref log` (Historial completo de todas las interacciones de nuestro GIT) veríais que ahí si salen esas versiones supuestamente borradas.

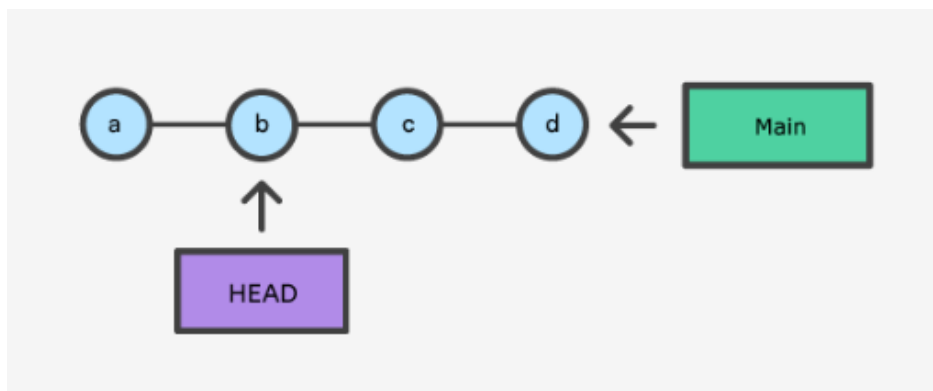
Si quisiéramos volver a la versión 4 del ejemplo anterior, volveríamos a usar `git reset --hard` utilizando el hash de la última versión.

**Concepto:** Hay que tener claro un concepto para utilizar el `reset` y el `checkout`. El concepto de puntero (HEAD) y el concepto de la rama actual (main). Para entender mejor el concepto vamos a utilizar un ejemplo:



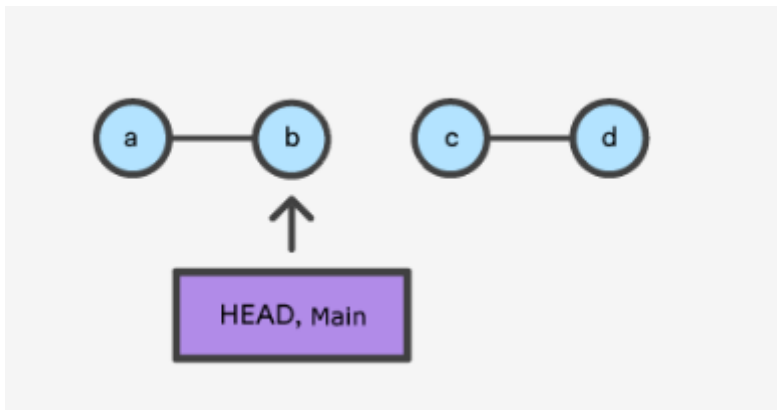
Este ejemplo nos muestra 4 versiones confirmadas en la rama Main. En estos momentos tanto el puntero HEAD como la rama Main apuntan a la versión d.

Si ejecutamos `git checkout b`:



Vemos como la referencia main sigue apuntando a la versión d, pero el puntero HEAD ahora se ha movido a la versión b.

Si por el contrario ejecutásemos el `reset`.



Moveríamos tanto el puntero HEAD como la referencia Main a la posición b. Movemos los dos.

Con el comando `git log --decorate --all --oneline` podemos ver a donde apuntan el HEAD y el Main.

## GIT TAG

Sirve para añadir una etiqueta a cada versión. Un nombre identificativo que nos hará diferenciar de forma sencilla las distintas versiones.

*git tag Etiqueta*

Si lo ejecutamos vemos como nos muestra el tag para dicha versión.

```
MINGW64:/c:/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub
commit 97ed0d3ee6b787520550d898604594858722d529 (HEAD -> main, tag: Version_Final_1)
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 14:06:03 2023 +0200

    archivo gitignore

commit 861e19f58df54721d1f82fa8d08080b8f91ea701
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:22:22 2023 +0200

    primer commit de hola mundo

commit 2f5baaaaa78076ad8bad63b295d98c87ea6c6a27
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:11:27 2023 +0200

    Segunda versión con archivo modificado

commit a776eac60ce1bded7fd063df89420754766f3744
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 02:39:40 2023 +0200

    Este es mi primer commit
```





## Comandos más avanzados

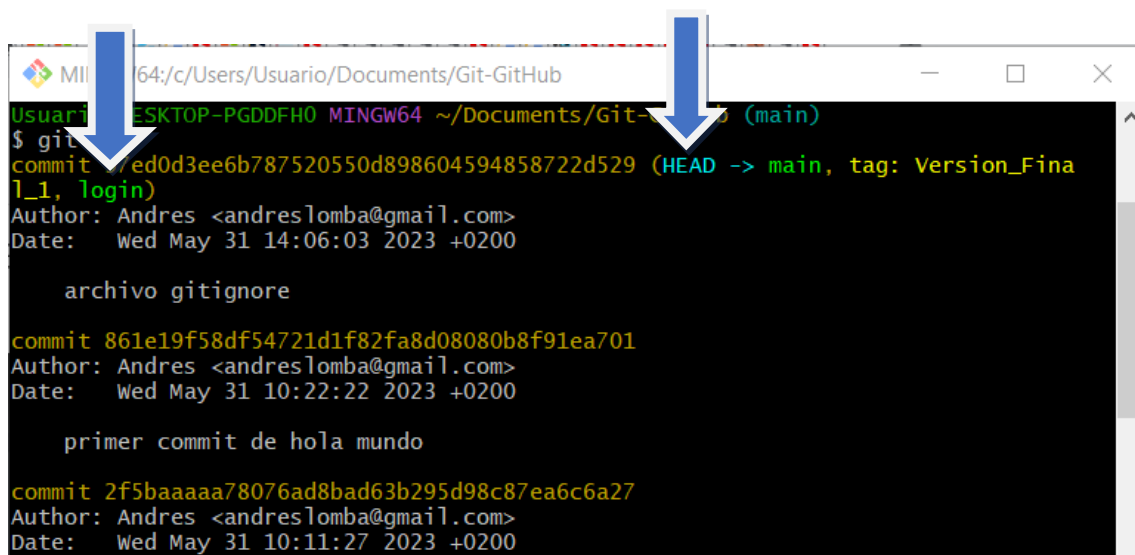
Hasta ahora hemos visto comandos que nos sirven sobre todo en local o en proyectos pequeños. Ahora vamos a empezar a hablar de casos en los que los proyectos son más grandes y donde hay más gente involucrada.

### BRANCH Y SWITCH

Hasta ahora sólo hemos trabajado con una misma rama (Main). Si queremos empezar con otra cosa del proyecto en una rama diferente usaremos Branch (que literalmente significa rama).

`git branch NombreDeLaRama`

Si ahora mismo hacemos una nueva rama llamada login



```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ git commit -m "primera version"
commit 7ed0d3ee6b787520550d898604594858722d529 (HEAD -> main, tag: Version_Final_1, login)
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 14:06:03 2023 +0200

    archivo gitignore

commit 861e19f58df54721d1f82fa8d08080b8f91ea701
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:22:22 2023 +0200


    primer commit de hola mundo

commit 2f5baaaaa78076ad8bad63b295d98c87ea6c6a27
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:11:27 2023 +0200
```

Si nos fijamos ahora tenemos además del main la rama login. La pregunta lógica ahora es. ¿Como me muevo entre ramas? nótese que el puntero HEAD está apuntando a nuestra rama main.

*`git switch login`*

Si realizamos un `git switch login` y después mostramos los commits con `git log` vemos que ahora el puntero HEAD ahora apunta a la rama login.



```
MINGW64/c/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git log
commit 97ed0d3ee6b787520550d898604594858722d529 (HEAD -> login, tag: Version_Final_1, main)
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 14:06:03 2023 +0200

    archivo gitignore

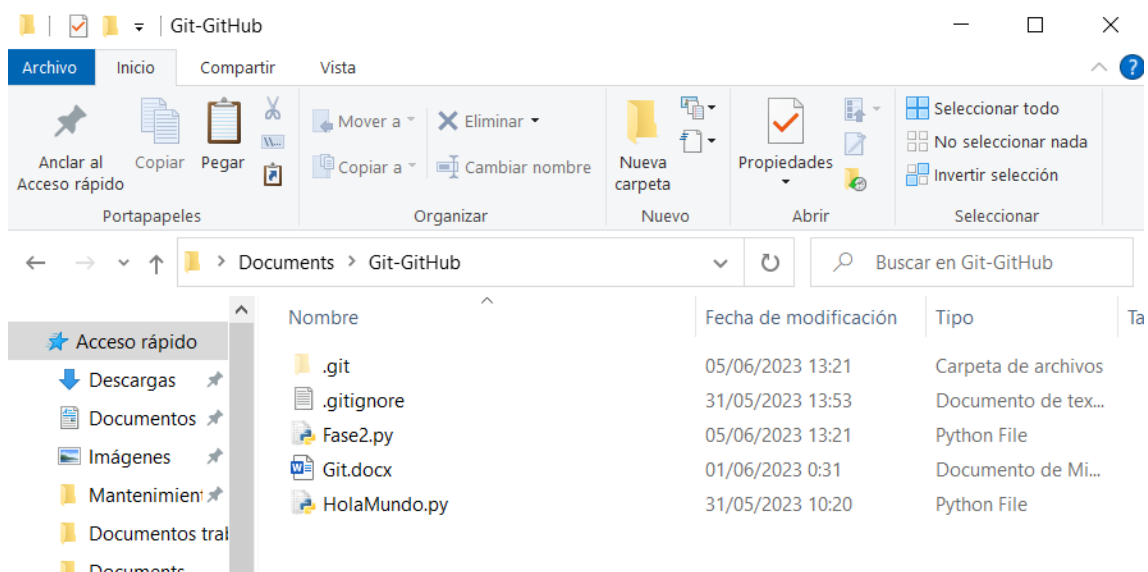
commit 861e19f58df54721d1f82fa8d08080b8f91ea701
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:22:22 2023 +0200

    primer commit de hola mundo

commit 2f5baaaaa78076ad8bad63b295d98c87ea6c6a27
Author: Andres <andreslomba@gmail.com>
Date: Wed May 31 10:11:27 2023 +0200
```

**Nota:** Esta nueva rama sería una ramificación a partir de la última versión guardada de la rama main. Es decir, si yo tengo 4 versiones previas guardadas en main y hago la nueva rama login, ambas ramificaciones tienen como pasado esas 4 versiones previas. Una vez que tengo las dos ramas con su pasado igual, todo lo que añada sí que cambiará, por ejemplo:

Una vez he creado la rama login, crearé en la misma carpeta que he estado trabajado siempre un archivo .PY al que llamaré Fase2



Una vez creado usare el bash para agregar un commit en la rama login. Es importante estar en la rama login.

```

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git status
On branch login
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   Git.docx

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        Fase2.py
        ~$Git.docx

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

```

```

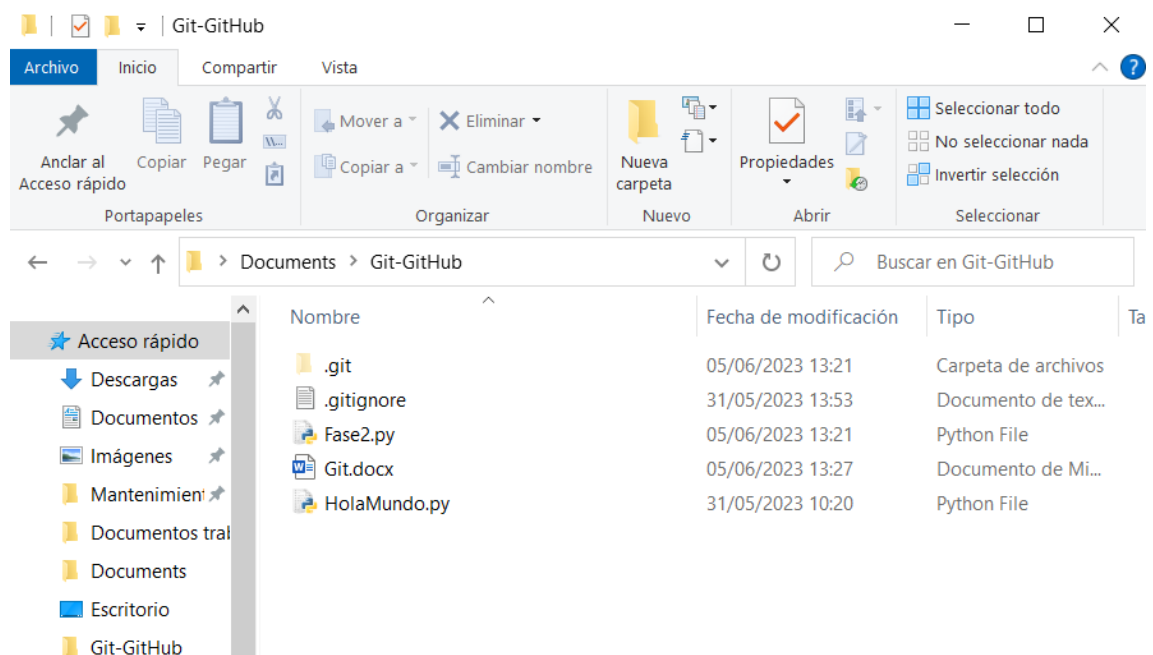
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git add Fase2.py

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git commit -m "primer commit fase2"
[login 5a99dae] primer commit fase2
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 Fase2.py

```

Según la explicación de la nota anterior, ahora la rama login ya se puede diferenciar de la rama main puesto que esta tiene un archivo más llamado Fase2.py

Pues bien, si miramos la carpeta en la que hemos estado trabajando durante todo el tutorial tendremos los siguientes archivos.

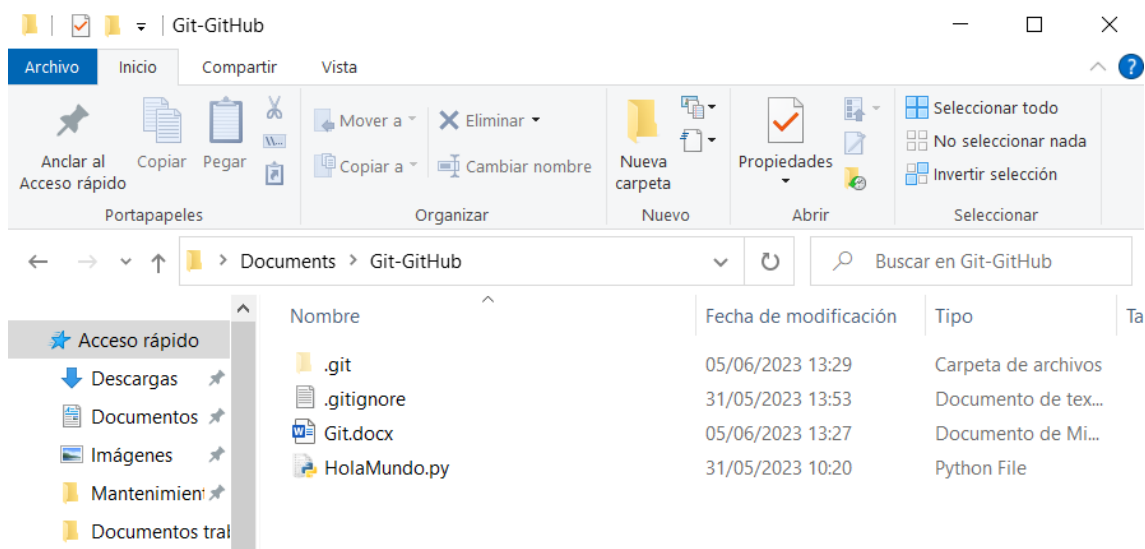


Pero si realizamos un cambio de rama en el bash a la rama main.

```
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git switch main
Switched to branch 'main'
M      Git.docx

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (main)
$ |
```

¡Ahora en la carpeta tendremos que el archivo Fase2.py no está! Puesto que estamos en la rama main, donde este archivo no existe.



## GIT MERGE

Este comando se usa sobretodo cuando hay varias ramas independientes y hay equipos trabajando en cada rama de forma autónoma. Si por ejemplo yo estoy trabajando en mi rama Login, sin saber que está haciendo el que está trabajando en la rama Main. Y después de varios días de trabajo, quiero saber si lo que he hecho sigue siendo compatible con lo que ha estado haciendo mi compañero que trabaja en la rama main. Es decir, este nuevo comando sirve para poder mantener una coherencia entre ramas.

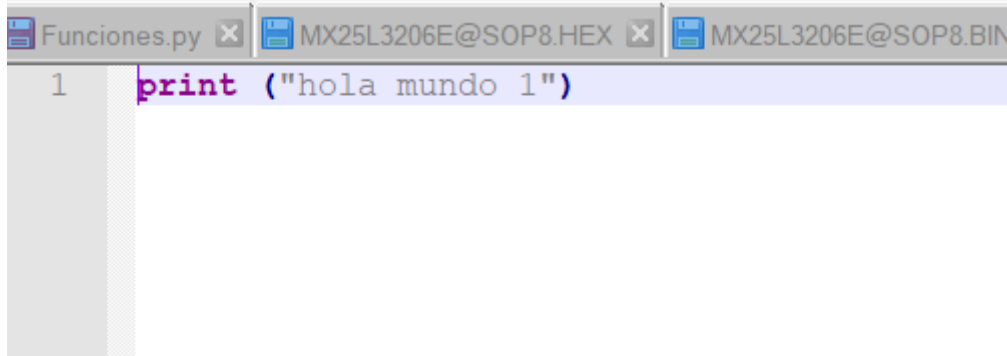
*git merge RamaQueQuieroVer*

En mi caso que quiero comprobar la rama main pondría:

*git merge main*

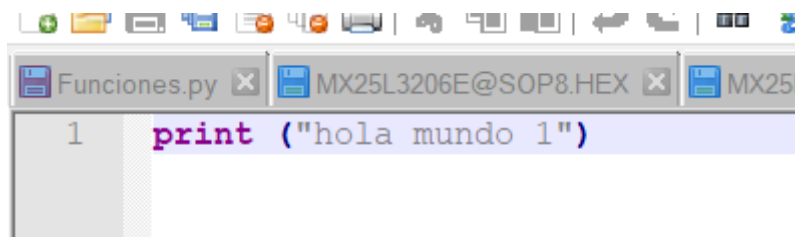
En mi caso lo que hará será generar una nueva versión en la rama login con los datos que se hayan modificado en los archivos de la rama main. Por ejemplo.

Si abro el archivo HolaMundo.py de la rama main, vemos que tiene el siguiente texto.



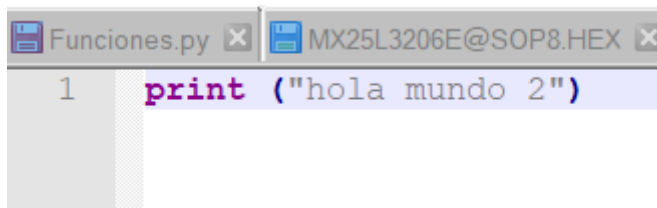
```
1 print ("hola mundo 1")
```

Si abro el mismo archivo de la rama login, también comprobaremos que tiene el mismo texto.



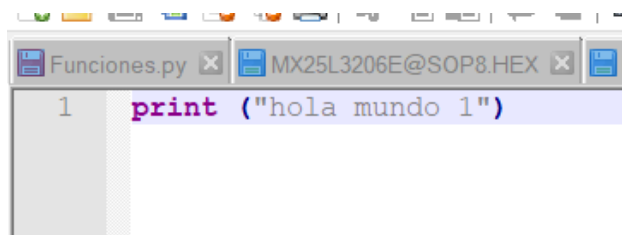
```
1 print ("hola mundo 1")
```

Pues ahora, vuelvo a la rama main y modifico el archivo. Lo agrego a mi git con git add y con su commit. Ahora ya tenemos en la rama main el archivo modificado.



```
1 print ("hola mundo 2")
```

Si nos vamos a la rama login veremos como el archivo sigue teniendo el texto original.



```
1 print ("hola mundo 1")
```

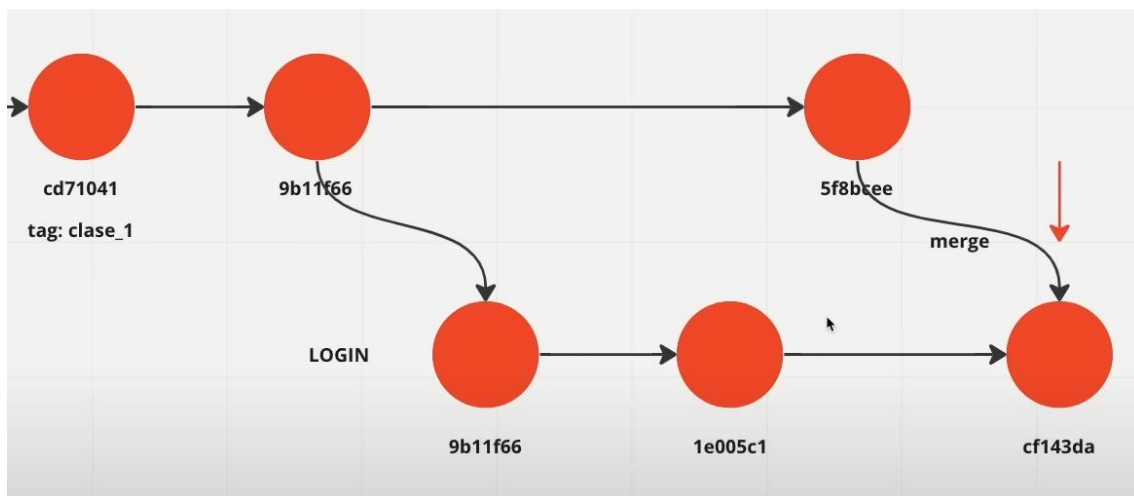
Entonces si fuésemos un equipo que está trabajando en la rama login y quisiéramos comprobar que lo que tenemos modificado en nuestra rama login sigue siendo compatible y sigue funcionando con lo que hay en la rama main, utilizaríamos el merge.

**Nota:** Es necesario un commit. En caso de que nos salga una ventana con texto, para salir de ella deberemos escribir :exit

Ahora si abrimos el archivo HolaMundo desde la rama vemos como ya está modificado como lo tenían en la rama main

```
Funciones.py x MX25L3206E@SOP8.HEX x
1 print ("hola mundo 2")
```

Ahora si realizamos un git log veremos como lo ha guardado como si de una nueva versión de la rama login se tratara.



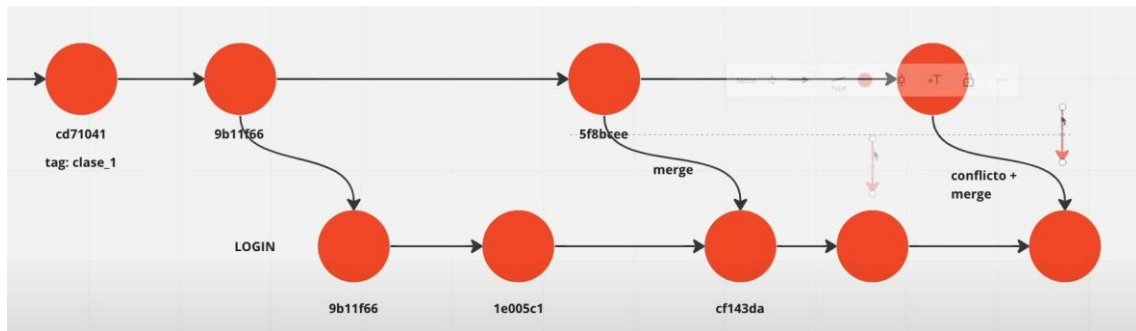
## Resolución de conflictos

Pues bien, si se hace un merge y las dos ramas siguen siendo compatibles y sigue funcionando todo perfectamente pues genial, ¿pero... y que pasa si hay conflictos?

Se genera un conflicto cuando desde dos ramas distintas se toca una misma línea de un mismo archivo. Si se tocan líneas diferentes del código no se crea conflicto, pero si se toca la misma línea, sí.

Al hacer un merge y haber conflicto, podremos ver el archivo en concreto donde hay conflicto. Si abrimos el archivo nos pondrá donde está la línea que se ha tocado en ambas ramas y nos mostrará las diferencias.

La forma de hacer la corrección sería dejando el archivo como tendría que quedar y luego en el Bash haciendo un git add y git commit para resolver el conflicto.



## GIT STASH

El comando Stash es un comando que sirve para hacer un guardado de algo en lo que estás trabajando que al no estar completo no quieres hacer commit. Si por ejemplo estás en medio de un código en la rama login y te llaman que te cambies urgente a la main, cuando intentas cambiarte de rama el GIT no te va a dejar hasta no guardar los cambios. Como el código está a medias y no quieres hacer commit de eso, utilizas el comando Stash. Es una especie de guardado pero en local, donde sólo lo puedas ver tu y no afecta al árbol para nada.

*git stash*

para ver que stash tenemos pendientes

*git stash list*

Para usar lo que está guardado en Stash

*git stash pop*

Si no te interesa recuperar lo que has guardado en Stash, puedes eliminarlo

*git stash drop*

## Eliminación de ramas

Una vez se termina el trabajo en la rama login, esto se implementará en la rama principal y así con todas las ramas que van derivando de ella, cada vez que se termina se implementa en la rama main (lo normal sería pensar que se puede implementar con la instrucción merge, pero veremos más adelante como se hace).

Entonces, ¿qué hacemos ahora con las ramas que ya se han implementado en la rama main y no se van a usar? Se eliminan con el comando:

*git branch -d NombreRama*

**Nota:** Evidentemente las ramas no se eliminan del todo. A efectos generales si que se eliminan, pero si realizamos un checkout lo encontraremos.

**Hasta aquí la parte de GIT**

## WEB CON TODOS LOS COMANDOS

Página con el resumen de comandos GIT

[https://training.github.com/downloads/es\\_ES/github-git-cheat-sheet.pdf](https://training.github.com/downloads/es_ES/github-git-cheat-sheet.pdf)

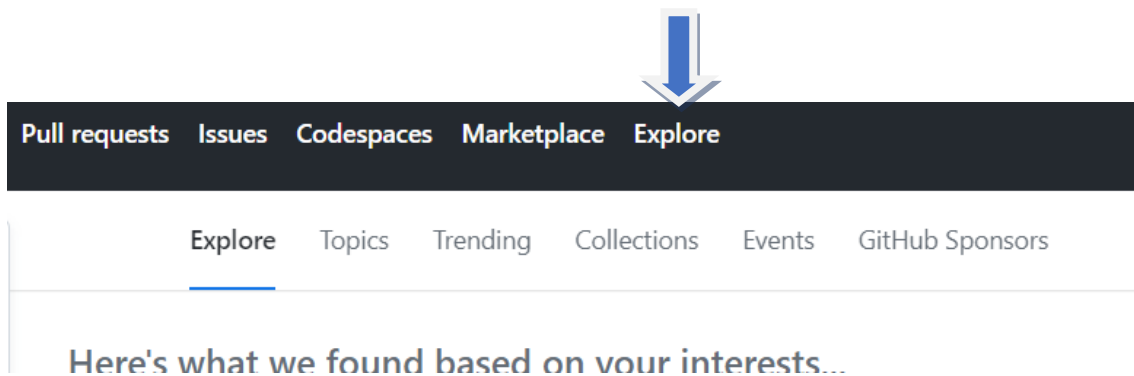
## GITHUB

Lo primero a dejar claro es que GIT y GITHUB no es lo mismo. GIT es un sistema de control de versiones, un software que nos sirve para trabajar con código de forma segura. Todo de forma local.

Github es una nube, donde vamos a poder ir dejando los cambios que hagamos y en el que otras personas también podrán realizar cambios.

Se podría decir que es la red social por excelencia para los desarrolladores, así que además de dejar allí nuestros proyectos es importante que tenga un buen aspecto para aquellos que vean nuestro perfil.





En Explore podremos ver cositas que tengan subidas otros usuarios. Esto se aprende mejor cacharreando por tu cuenta.

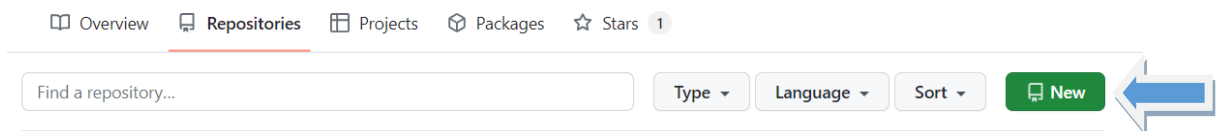
## REPOSITORIO

El primer concepto que vamos a ver es el de Repositorio. Va a ser un sitio donde se va a trabajar con GIT.

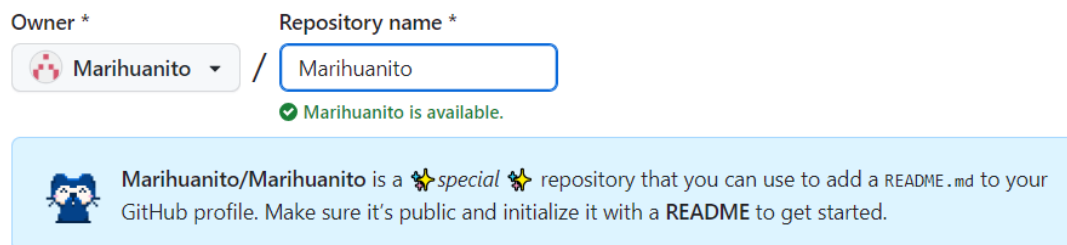
Para crear un repositorio nos da dos opciones:

- Subir un proyecto que hemos creado en nuestra máquina con GIT
- Crear desde GitHub el proyecto con GIT.

Si nos vamos a repositorios y le damos a crear un nuevo



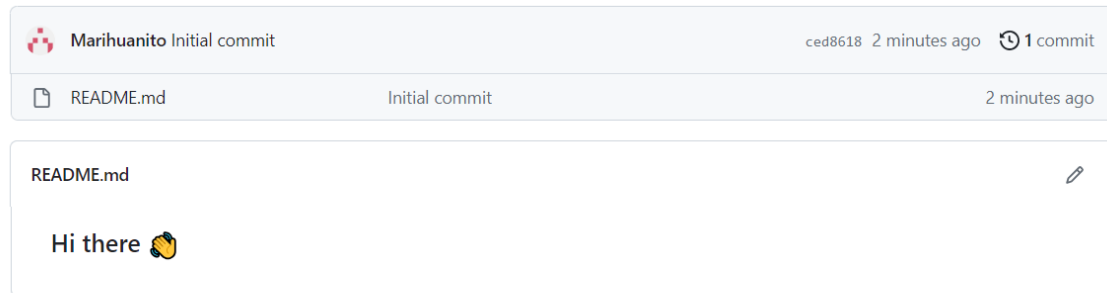
Para el primer repositorio se recomienda ponerle el mismo nombre de tu cuenta para hacerlo como tu página personal.



Se clicaría la opción de README, es importante que todos los repositorios tengan un README que nos introduzca lo que nos vamos a encontrar en dicho repositorio.

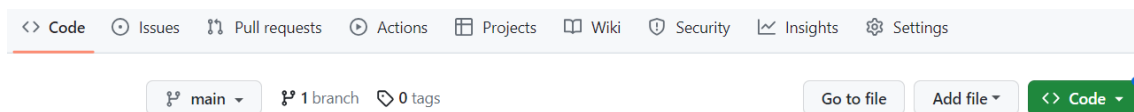
El resto de opciones se puede dejar por defecto y ya se podría crear el repositorio.

Lo de las licencias es algo que de momento no se explicará.



Con esto, si entramos en <https://github.com/Marihuanito> ya entraríamos a mi repositorio, que en un futuro se convertirá en mi página principal de GitHub.

Estas son las opciones que nos aparece en nuestro repositorio.



**Issues:** Alguien tiene incidencias abiertas

**Pull request:** Alguien nos ha enviado código para meter en nuestro repositorio

## CONEXIÓN

¿Cómo conectaríamos nuestro ordenador con GitHub?

Aquí hay un tutorial que nos explicaría como hacerlo:

<https://docs.github.com/es/authentication>

La manera más común es por medio de SSH y seguiré el siguiente tutorial para realizar la comunicación entre nuestro ordenador a GitHub.

El tutorial nos dice

- Como crear la clave pública y privada en nuestro ordenador.
- Como agregar la clave al GitHub.
- Comprobar que nuestra cuenta se ha asociado correctamente.

## Añadir nuestro proyecto al repositorio

He creado un nuevo repositorio llamado “Prueba” para subir en él nuestro proyecto Git. Este, ahora mismo tendría la siguiente pinta. No he añadido ReadMe.

Quick setup — if you've done this kind of thing before

Set up in Desktop or HTTPS SSH `https://github.com/Marihuanito/Prueba.git`

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

---

...or create a new repository on the command line

```
echo "# Prueba" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/Marihuanito/Prueba.git
git push -u origin main
```

---

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin https://github.com/Marihuanito/Prueba.git
git branch -M main
git push -u origin main
```

---

...or import code from another repository

You can initialize this repository with code from a Subversion, Mercurial, or TFS project.

[Import code](#)

Para indicar con que repositorio vamos a enlazar el proyecto usamos el siguiente comando.

```
git remote add origin
https://github.com/Marihuanito/NombreDeRepositorio.git
```

```
MINGW64:/c:/Users/Usuario/Documents/Git-GitHub
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git remote add origin https://github.com/Marihuanito/Prueba.git
Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$
```

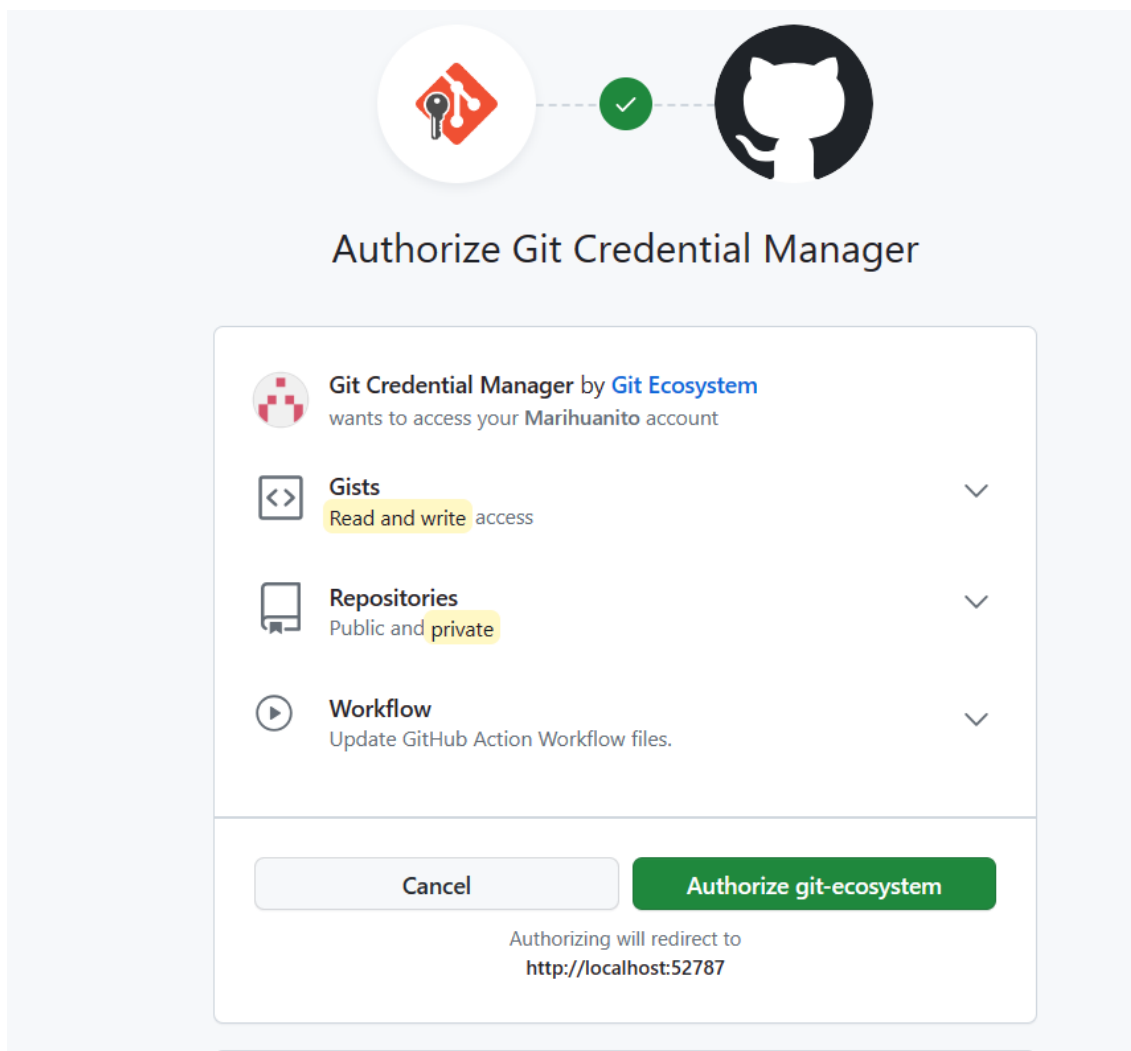
Si no da error es que está correcto.

Una vez tenemos enlazados el proyecto y el repositorio, el siguiente paso es subir lo que tenemos en el proyecto al repositorio. Se realiza con el siguiente comando.

```
git push -u origin main -> Este se usa la primera vez que se suben archivos.
```

```
Git push -> Este se usa para subir los archivos de normal.
```

Una vez lo usas, te pide que te autentiques con tu usuario y contraseña de GitHub y una vez te logueas te sale el siguiente mensaje.



```

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (10/10), done.
Writing objects: 100% (15/15), 522.42 KiB | 13.75 MiB/s, done.
Total 15 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To https://github.com/Marihuanito/Prueba.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.

Usuario@DESKTOP-PGDDFH0 MINGW64 ~/Documents/Git-GitHub (login)
$ |

```

main ▾ 1 branch 0 tags			Go to file	Add file ▾	<> Code ▾
Marihuanito commit para merge			b49a5d6 last week 5 commits		
📄	.gitignore	archivo gitignore	2 weeks ago		
📄	Git.docx	Segunda versión con archivo modificado	2 weeks ago		
📄	HolaMundo.py	commit para merge	last week		



Y ya tenemos los archivos subidos en nuestro repositorio. Vemos como tienen ya los commits realizados.

Si queremos descargar el historial de cambios que ha habido, sin descargar los cambios perse, usaríamos el comando

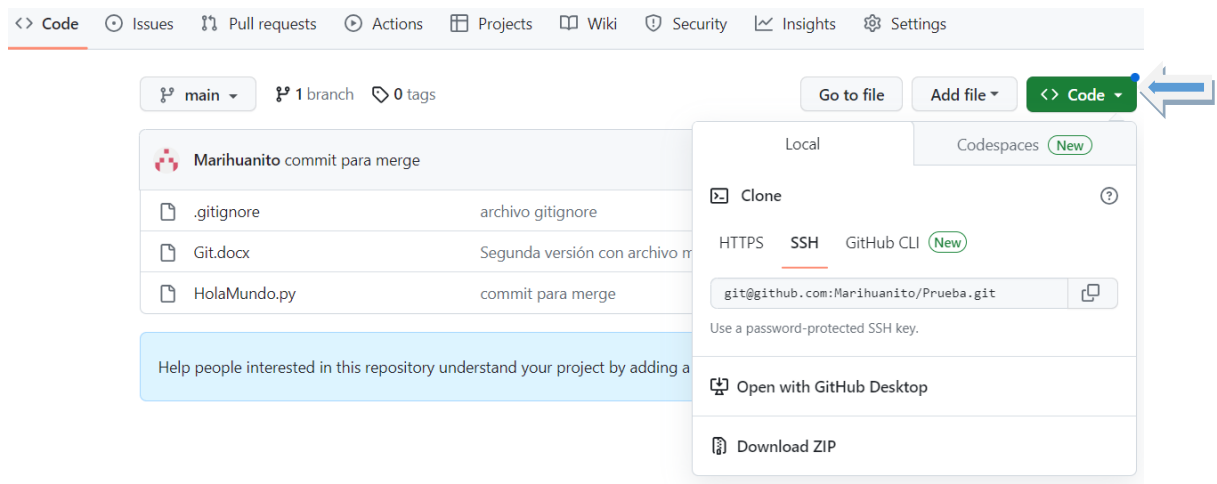
*git fetch.*

Si queremos descargar tanto el historial, como los cambios usaríamos:

*git pull*

En el caso de que seas una persona que acaba de entrar al proyecto y quieras bajar el proyecto se puede con el comando clone.

*git clone "enlace SSH"*

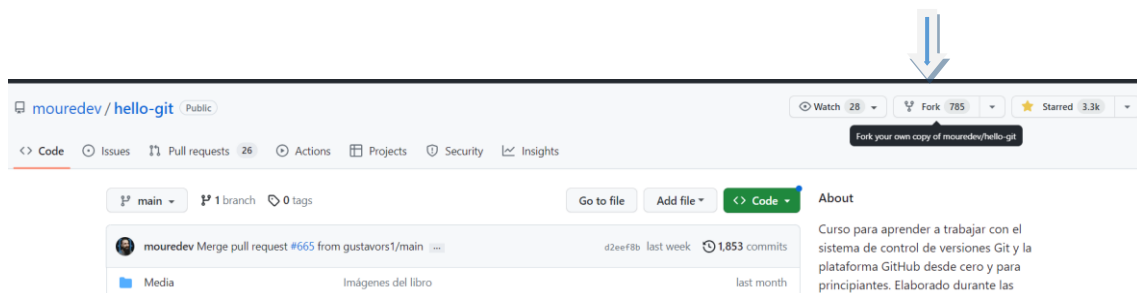


Desde aquí podemos ver el enlace SSH y podríamos descargarlo manualmente desde el botón download ZIP

## Copiar repositorio de otro usuario


El método que se utiliza para poder modificar un repositorio de otro usuario del cual no tienes permisos es copiando ese repositorio a un repositorio tuyo.

En este caso buscaríamos el repositorio del usuario que queremos copiar y le damos a FORK



A continuación, nos sale para crear un nuevo repositorio y el check es por si queremos copiar solo la rama main o todas las ramas.

Owner \* Repository name \*

 Marihuanito ▾ / CopiaRepositorio ✓

By default, forks are named to match the repository. You can customize the name to distinguish it further.

Description (optional)

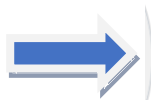
Curso para aprender a trabajar con el sistema de control de versiones Git y la plataforma GitHub desde cero y

☒ Copy the `main` branch only  
Contribute back to mouredev/hello-git by adding your own branch. [Learn more.](#)

❗ You are creating a fork in your personal account.

Create fork

Ahora si miro mis repositorios me sale uno mas.



Overview Repositories 3 Projects Packages Stars 1

Find a repository... Type Language Sort New

**CopiaRepositorioMouredev** Public  
Forked from mouredev/hello-git  
Curso para aprender a trabajar con el sistema de control de versiones Git y la plataforma GitHub desde cero y para principiantes. Elaborado durante las emisiones en directo desde Twitch de MoureDev.  
Apache License 2.0 Updated 5 hours ago

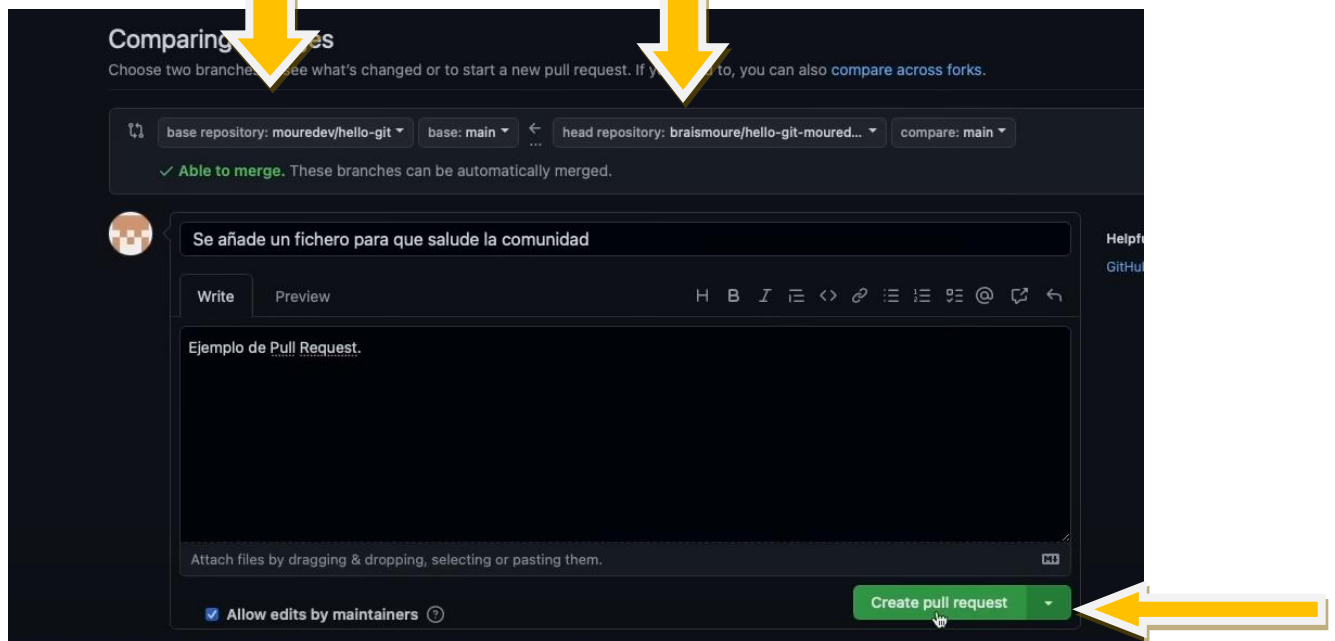
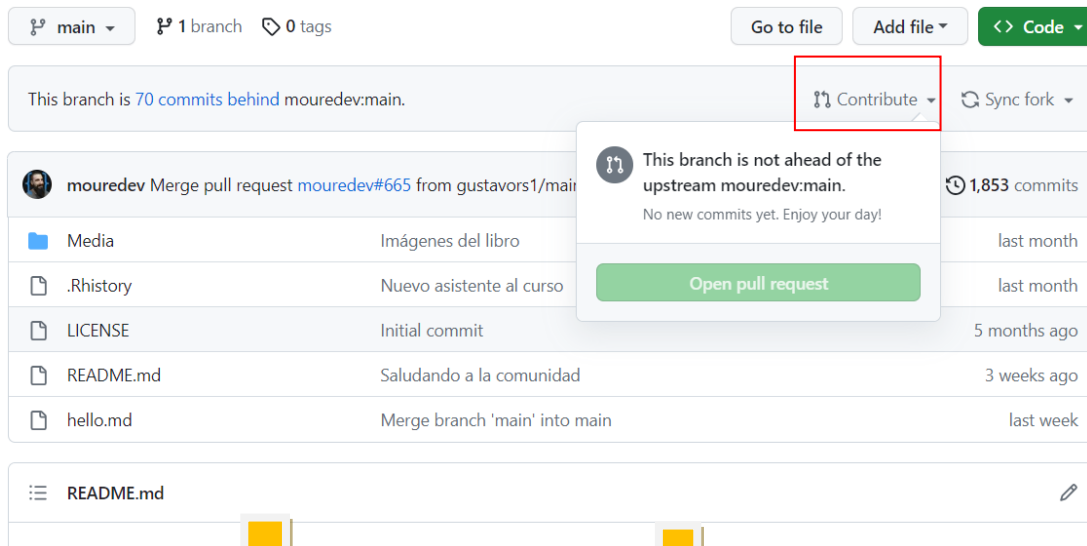
**Prueba** Public  
Python Updated 9 hours ago

**Marihuanito** Public  
Updated 4 days ago

Una vez copiado, lo bajaríamos a nuestro ordenador con un git clone de esta copia y ahora ya podríamos modificar lo que queramos.

Como es un clon del repositorio de mouredev, vemos que podemos sincronizarlo. Cada vez que nos deje hacer un sync, significa que el repositorio original ha sido modificado.

Si hemos realizado cambios y creemos que son cambios importantes que deberían estar en el repositorio original, realizaríamos una petición para que se acepten nuestros cambios. Para ello deberíamos de tener la sincronización al día y clicar en la opción contribute.

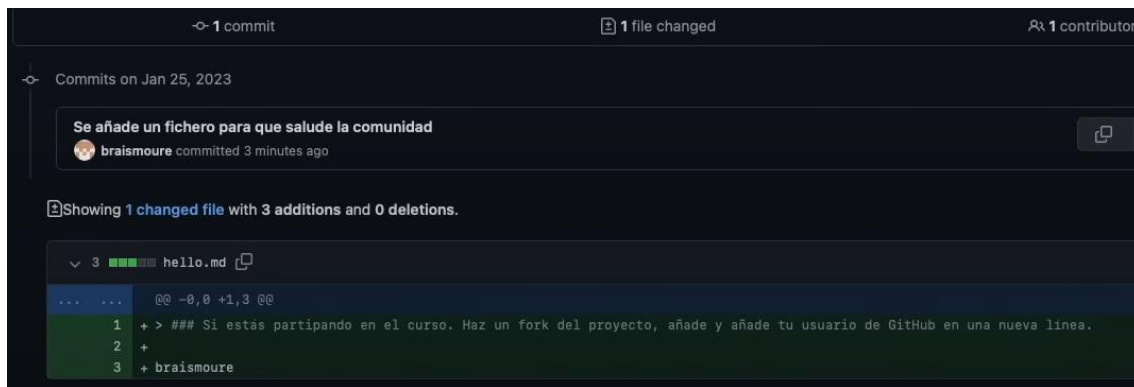


Base repository sería el repositorio al que se hace la solicitud para el cambio

Head repository el repositorio solicitante

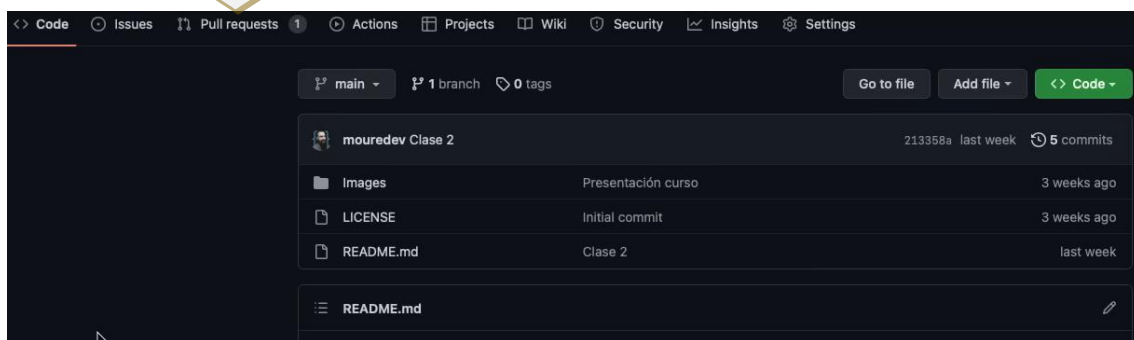
Create pull request crea la solicitud



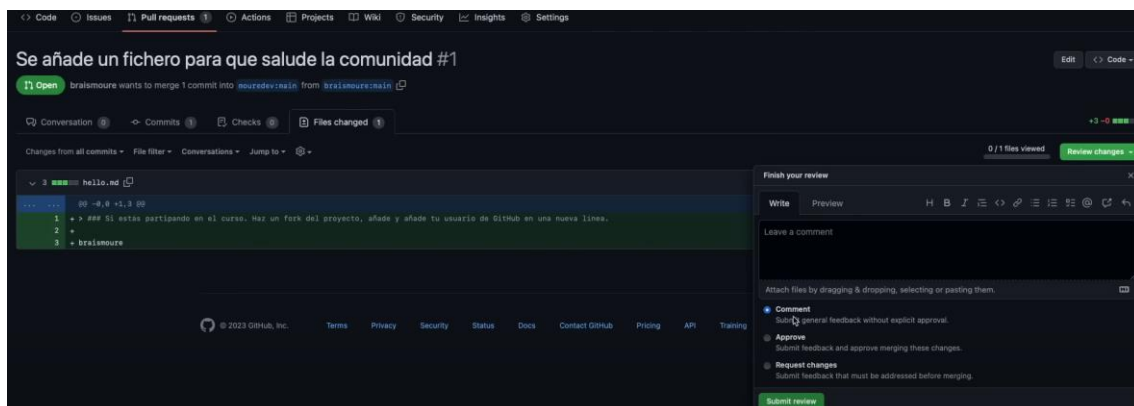


Más abajo te dice que cambios estarías realizando en comparación al repositorio destino.

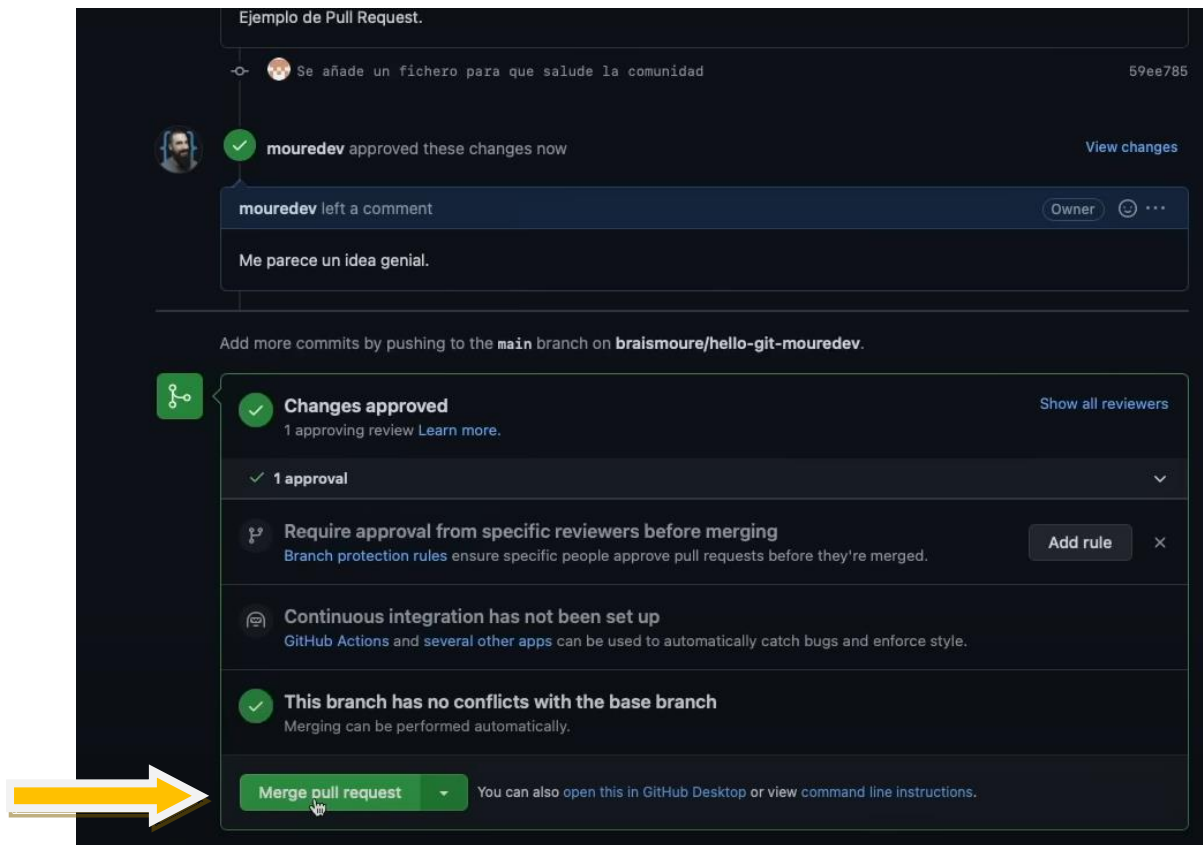
Una vez realizada la solicitud, la solicitud le saldrá al usuario del repositorio original.



Ahora esa persona puede ponerte un comentario, aceptar tus cambios o denegarlos



Una vez aprobado se hace un merge para terminar de añadir los cambios.



Con esto que hemos aprendido hasta ahora tenemos los conceptos básicos con los que podríamos prácticamente trabajar en proyectos como desarrolladores.