Versionado de Software Git Remoto

Tecnología de la Información en las Organizaciones

2024

Repaso Sistema de Control de Versiones

- Registrar cambios realizados en archivos.
- Volver a versiones anteriores.
- Visualizar qué se modificó en el tiempo.
- Identificar quién realizó qué cambios.
- Tipos
 - Locales (administración propia, DB)
 - Centralizados (SVN, Perforce, etc.)
 - Distribuidos (Git, Mercurial, etc.)

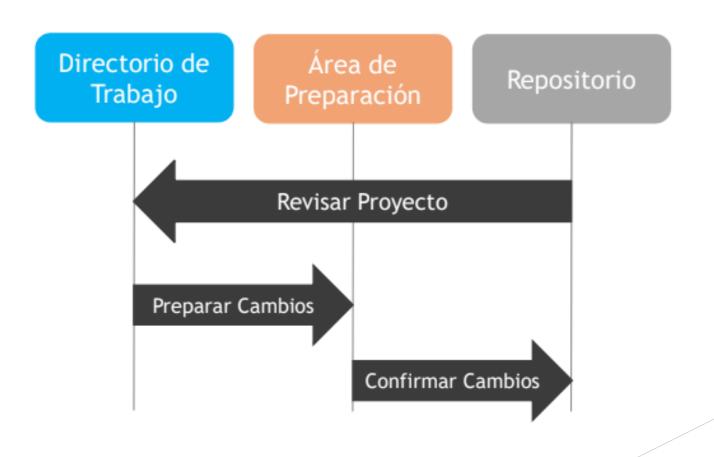




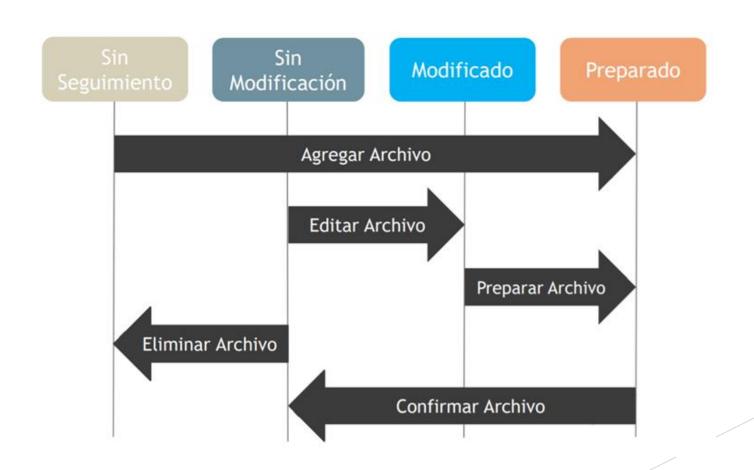


Distributed

Repaso Flujo de Trabajo en Git



Repaso Ciclo de vida de los archivos



Repaso Comandos

- Revisar Estado de Archivos
 - ▶ git status
- Agregar archivos a seguimiento o a staged area (área de preparación)
 - ▶ git add [filename]
 - ▶ git add .
- Confirmar cambios
 - ▶ git commit -m "mensaje"
- Ver Historial de Confirmaciones
 - ▶ git log

Objetivos

- Aprender a trabajar con repositorios remotos en Git
 - Clonar repositorios remotos (git clone)
 - Iniciar un repositorio local (git init) y enviarlo al remoto (git push)
 - Actualizar un repositorio local con lo que hay en el remoto (git pull)
 - Agregar repositorios remotos (git remote add)

Repositorios Remotos

Los repositorios remotos son versiones del proyecto que están hospedadas en Internet o en cualquier otra red.

Por qué tener varios repositorios remotos?

Repositorios Remotos

Los repositorios remotos son versiones del proyecto que están hospedadas en Internet o en cualquier otra red.

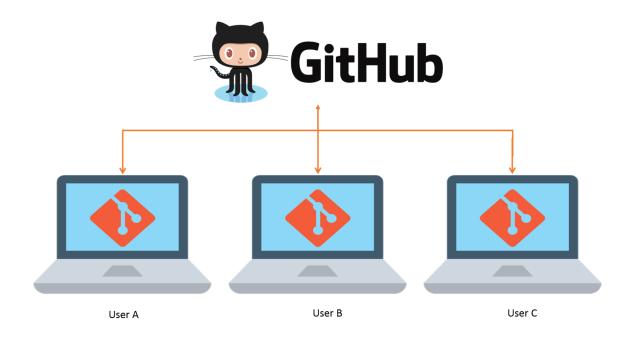
- Por qué tener varios repositorios remotos?
 - **▶** Backup
 - Versiones estables accesibles por terceros
 - ► Repositorios de test

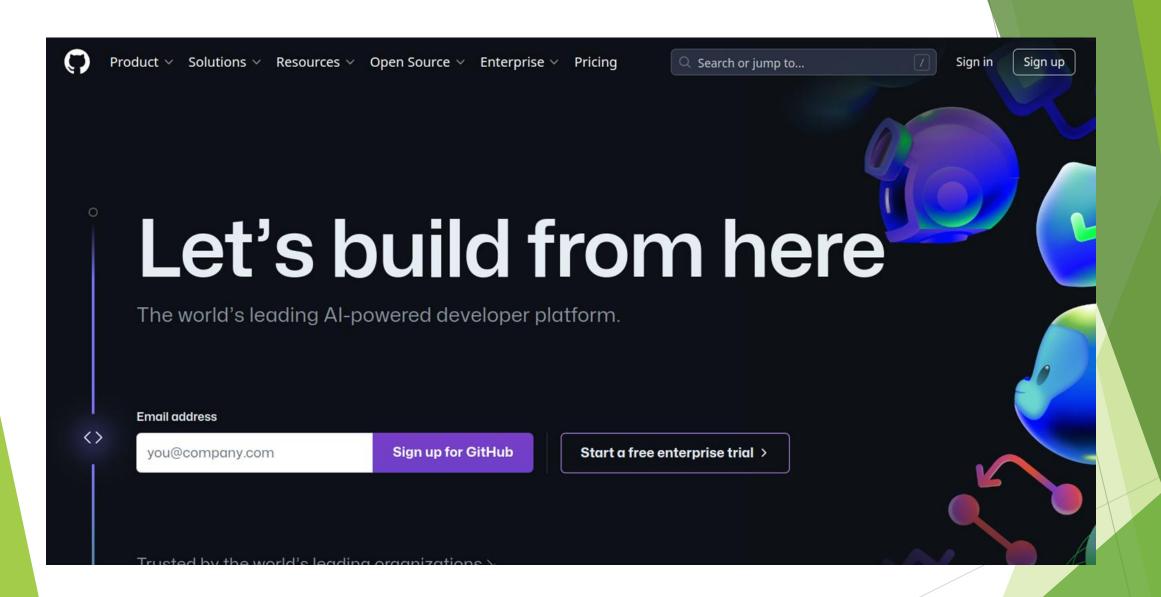


GitHub

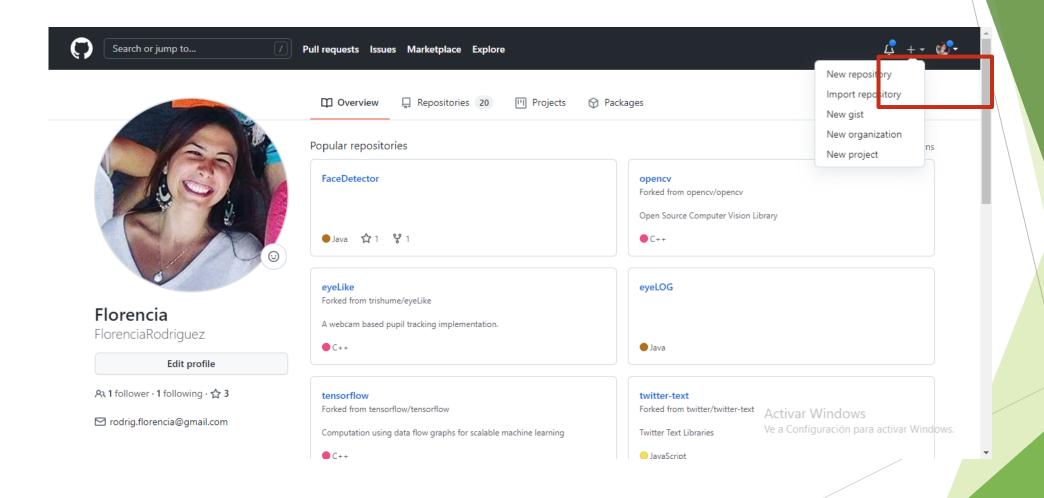
- ► GitHub es uno de los servidores git más famosos y utilizados del mundo.
- En él se encuentran muchos de los proyectos de software libre que existen.

GitHub - Repositorios remotos



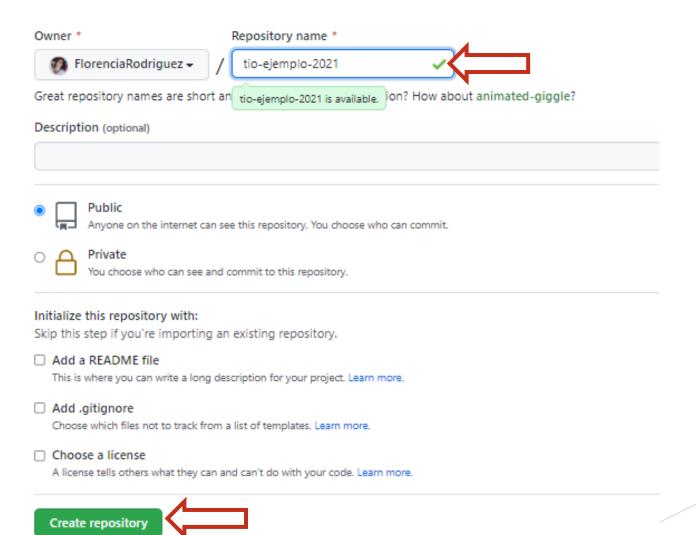


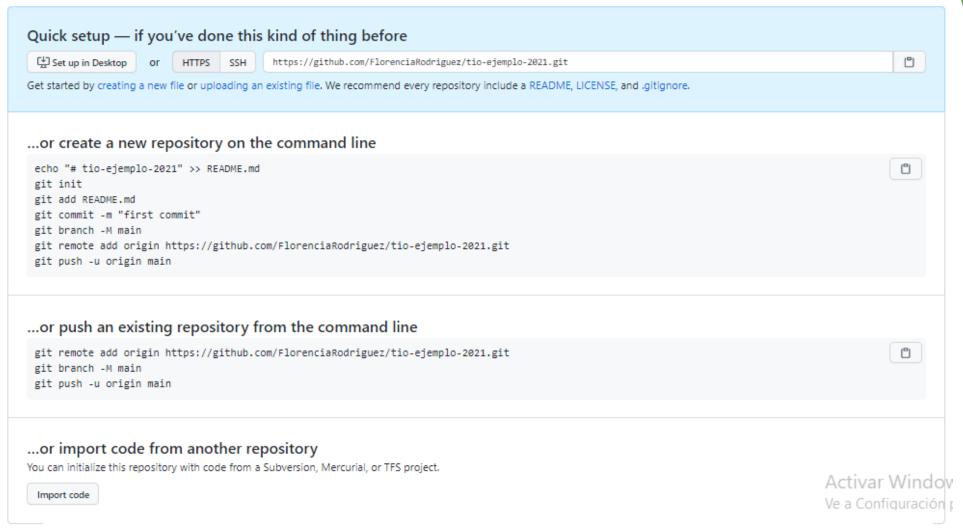
https://github.com/signup



Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? Import a repository.





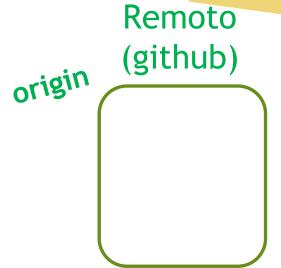
- Una vez creado el repositorio remoto tenemos dos opciones:
 - ▶ Subir las confirmaciones registradas en nuestro repositorio local
 - ► Clonar el repositorio remoto y comenzar a trabajar localmente desde este punto

Configurar Repositorio Remoto

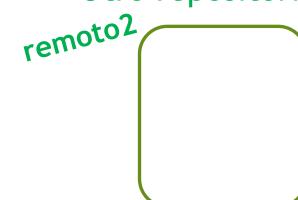
- Comando git remote
 - ▶ Nos permite administrar y configurar nuestros repositorios remotos.
 - git remote nos mostrará los repositorios remotos que tenemos configurados en nuestro repositorio actual.
- Si queremos subir nuestras confirmaciones al repositorio remoto primero debemos configurarlo
 - ▶ git remote add origin https://github.com/user/repo.git
 - origin será el nombre que utilizaremos de aquí en adelante para referirnos a dicho repositorio remoto.
 - origin es el nombre que Git le da por defecto al repositorio remoto del que clonamos.
 - git remote -v nos listará los nombres de los repositorios remotos y sus enlaces.

Git Remote add



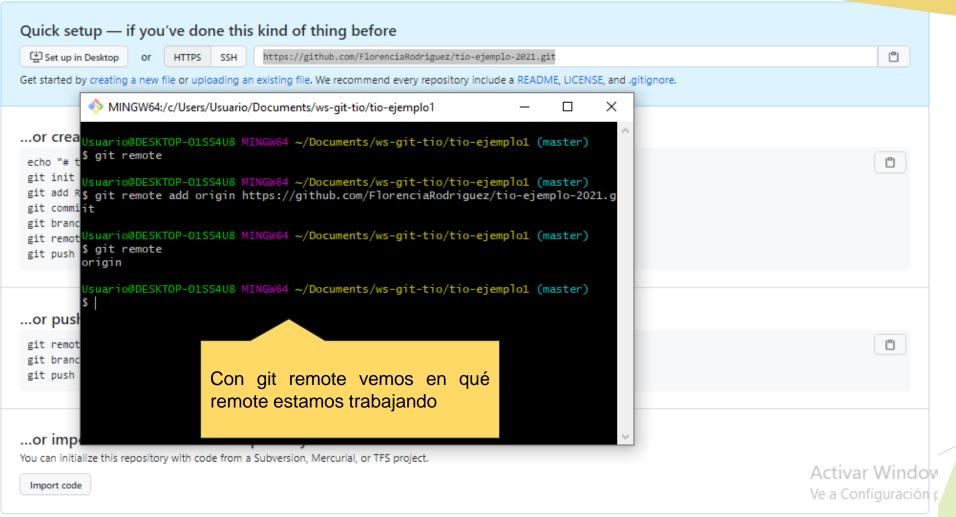


Otro repositorio remoto



🖺 Pull requests 🕟 Actions 💾 Projects 🖾 Wiki 🛈 Security 🗠 Insights 🕸 Settings

Git Remote



Configurar rama local con rama remota

Alternativas

- Subiendo las confirmaciones
 - ▶ git push -u origin main
 - ▶ git push --set-upstream origin main
- Sin subir las confirmaciones
 - ▶ git branch -u origin/main
 - ▶ git branch --set-upstream-to=origin/main

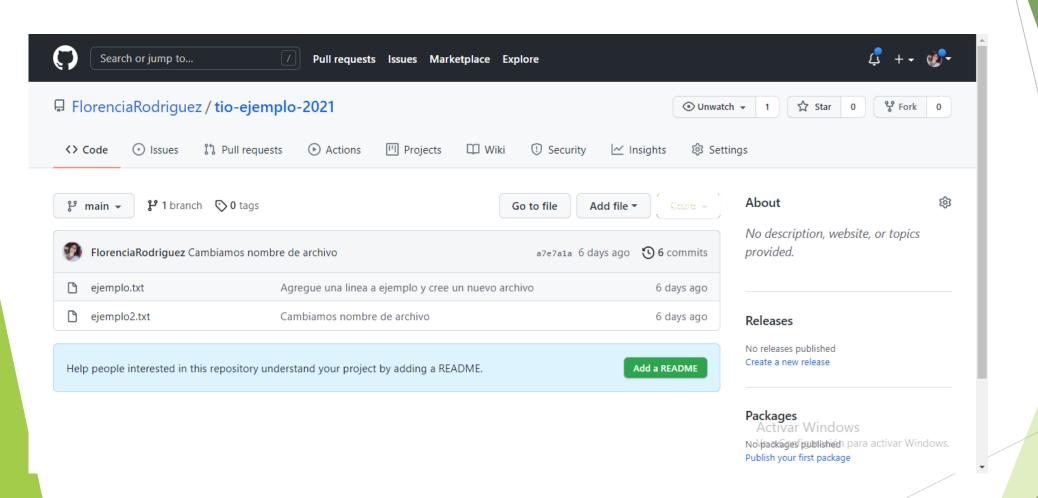


MINGW64:/c/Users/Florencia/Documents/ws-git-tio/ejemplo1-remoto

```
Florencia@DESKTOP-J9EJ4NL MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/ejemplo1-remoto (master)
$ git remote
origin
Florencia@DESKTOP-J9EJ4NL MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/ejemplo1-remoto (master)
 git branch
  master
Florencia@DESKTOP-J9EJ4NL MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/ejemplo1-remoto (master)
```

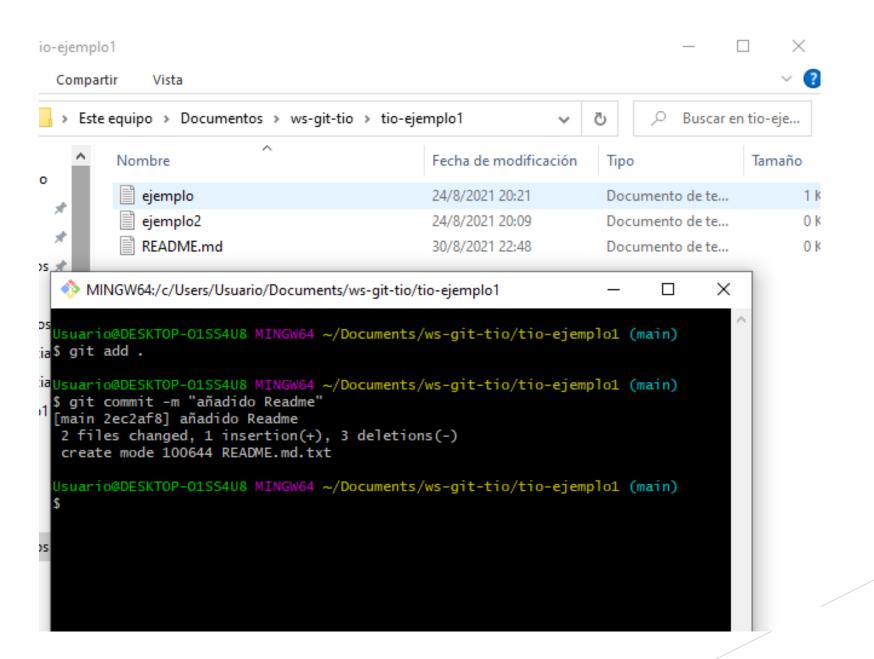
Git Push

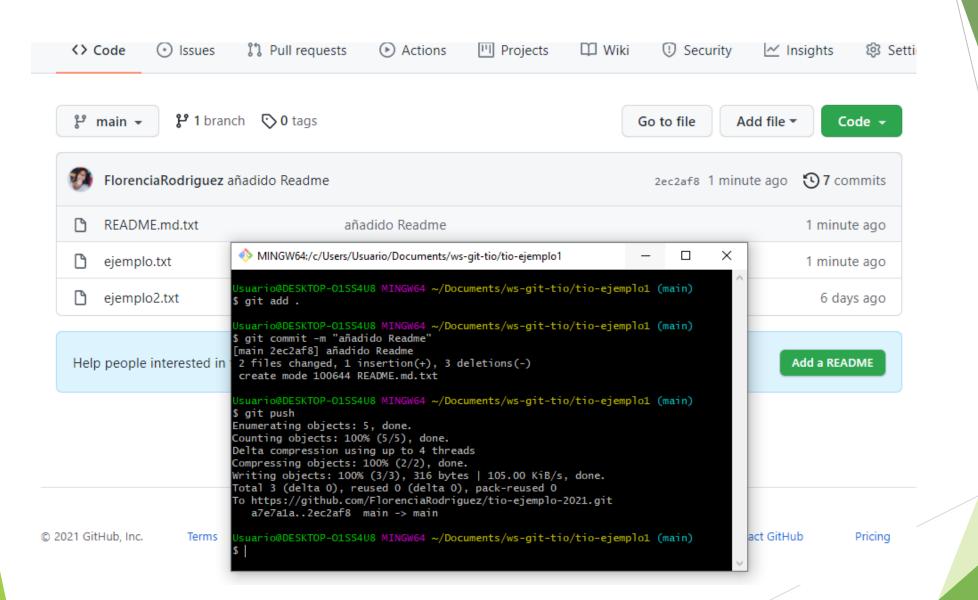
```
MINGW64:/c/Users/Usuario/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1
 Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git remote
origin
 Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git branch -v
 master a7e7a1a Cambiamos nombre de archivo
 Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git branch -M main
 Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (main)
$ 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% (8/8), done.
Writing objects: 100% (15/15), 1.39 KiB | 129.00 KiB/s, done.
Total 15 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/FlorenciaRodriguez/tio-ejemplo-2021.git
 * [new branch]
                     main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.
 Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (main)
```



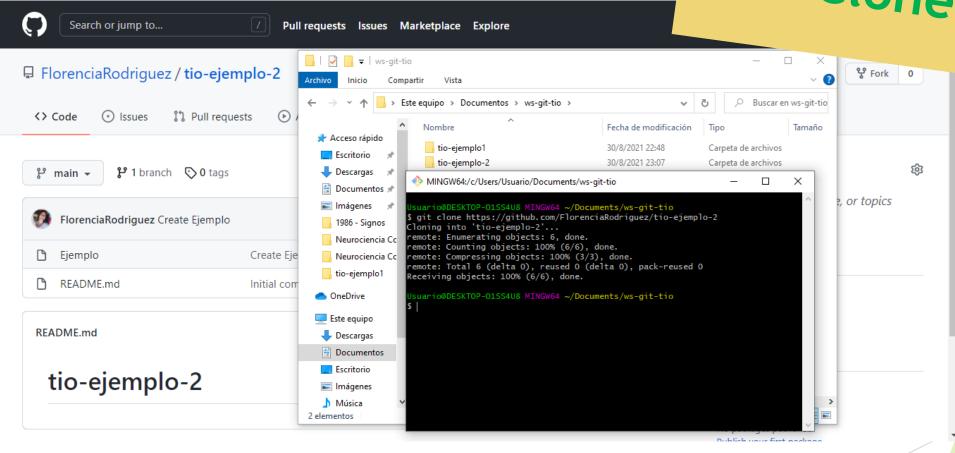
Git Branch

```
MINGW64:/c/Users/Usuario/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1
                                                                        Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git remote
origin
Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git branch -v
 master a7e7a1a Cambiamos nombre de archivo
Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (master)
$ git branch -M main
Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (main)
$ 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% (8/8), done.
Writing objects: 100% (15/15), 1.39 KiB | 129.00 KiB/s, done.
Total 15 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/FlorenciaRodriguez/tio-ejemplo-2021.git
* [new branch]
                    main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.
Jsuario@DESKTOP-01SS4U8 MINGW64 ~/Documents/ws-git-tio/tio-ejemplo1 (main)
$ git branch -vv
 main a7e7a1a [origin/main] Cambiamos nombre de archivo
```

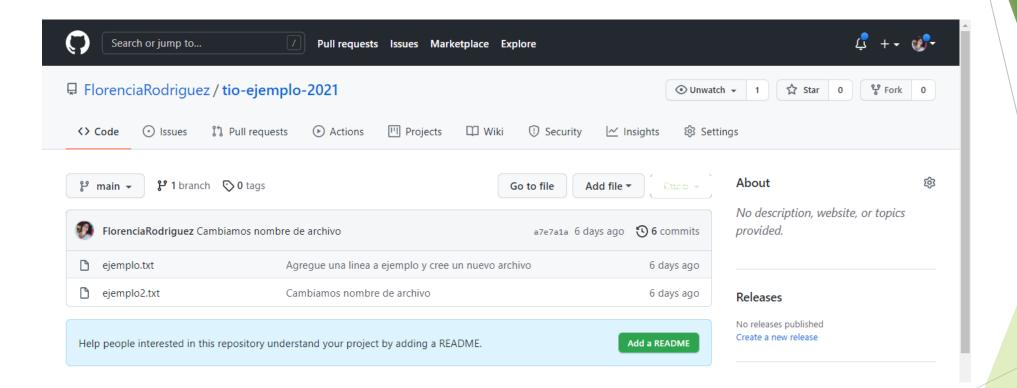




Git Clone

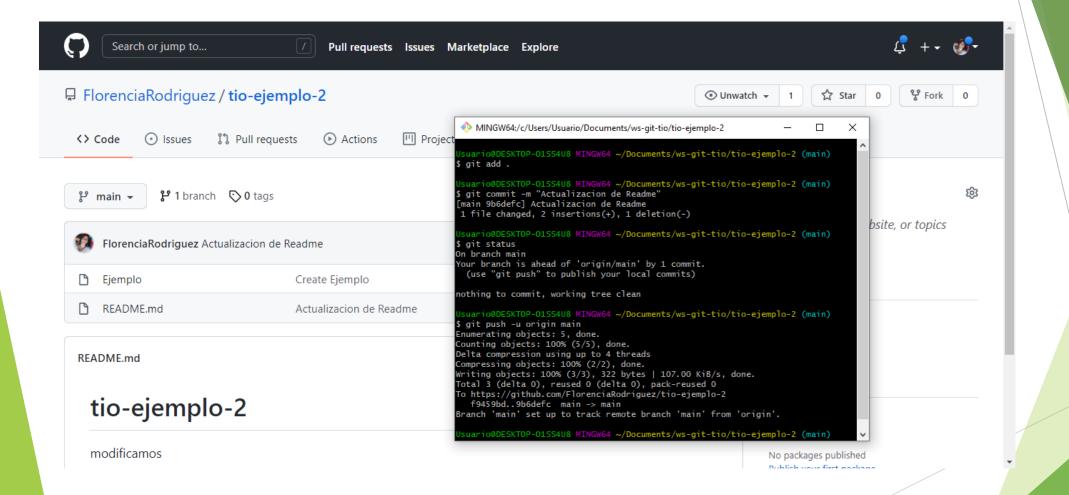


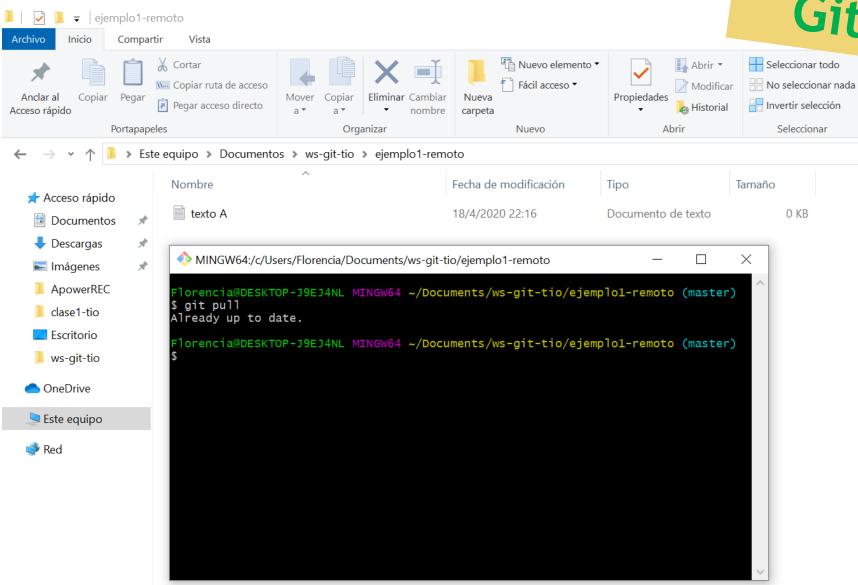
Creación de un repositorio remoto



Ejercicio

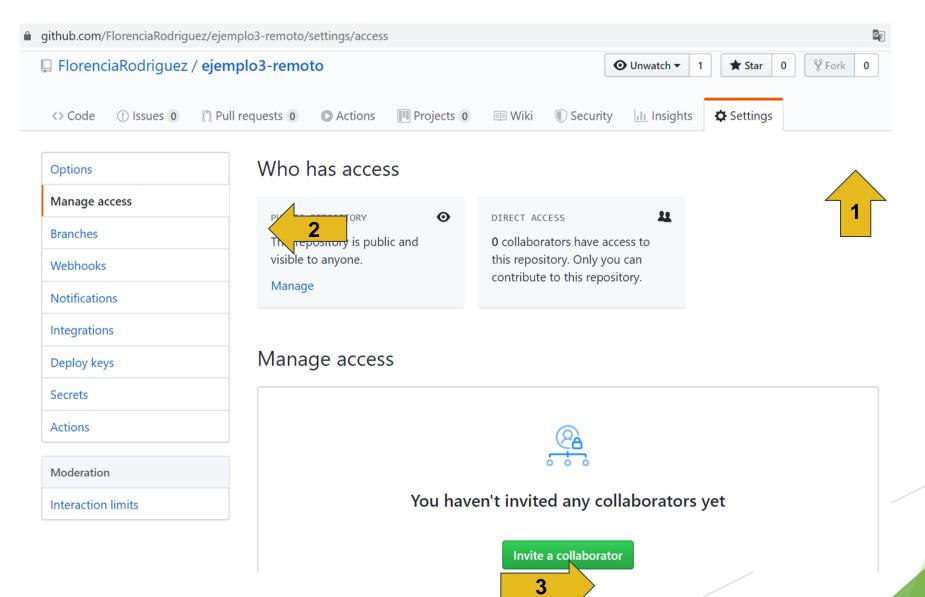
- Modificamos el archivo Readme
- ► Lo agregamos a la staging area
- Confirmamos los cambios
- Consultamos estado



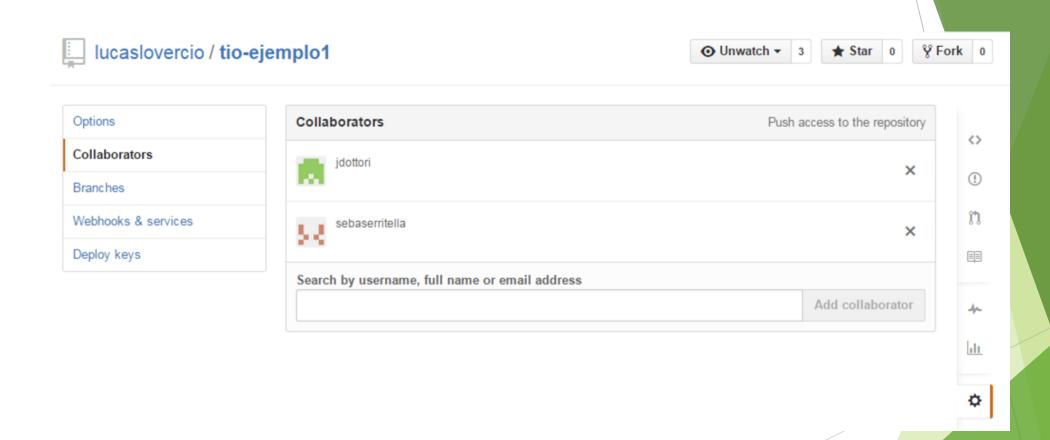


Git Pull

Agregar colaboradores



Colaboradores



Conflictos

```
Isistan@DESKTOP-MOOJN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main)
$ git push origin main
To https://github.com/diegogalonso/testingnotemptyproject.git
! [rejected] main -> main (fetch first)
error: failed to push some refs to 'https://github.com/diegogalonso/testingnotemptyproject.git'
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do
hint: not have locally. This is usually caused by another repository pushing
hint: to the same ref. You may want to first integrate the remote changes
hint: (e.g., 'git pull ...') before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.
```

- ¿Qué sucede si alguien ha realizado cambios antes que nosotros?
- ¿Qué deberíamos hacer?

Git Pull

```
Isistan@DESKTOP-MOOJN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main)

$ git pull origin main

From https://github.com/diegogalonso/testingnotemptyproject

* branch main -> FETCH_HEAD

Auto-merging README.md

CONFLICT (content): Merge conflict in README.md

Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
```

```
Testingnotemptyproject

UPDATED

UPDATED

UPDATEDNEWUPDATE

UPDATED2

Cambios

Cambios de un colaborador
```

```
Isistan@DESKTOP-MOOJN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main|MERGING)

$ git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

You have unmerged paths.
(fix conflicts and run "git commit")
(use "git merge --abort" to abort the merge)

Unmerged paths:
(use "git add <file>..." to mark resolution)
both modified: README.md

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

```
1 # testingnotemptyproject
2 __UPDATED__
3
4 __UPDATEDNEWUPDATE__
5
6 __UPDATED2__
```

Conservamos ambos archivos

```
sistan@DESKTOP-MO0JN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main|MERGING)
 git add README.md
 sistan@DESKTOP-MO0JN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main|MERGING)
$ git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
  (use "git pull" to merge the remote branch into yours)
All conflicts fixed but you are still merging.
  (use "git commit" to conclude merge)
Changes to be committed:
        modified: README.md
 sistan@DESKTOP-MO0JN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main|MERGING)
$ git commit -m 'solved conflicts of readme updates'
[main d8c064a] solved conflicts of readme updates
```

Confirmamos la resolución de los conflictos con un nuevo commit.

```
Isistan@DESKTOP-MOOJN8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main)
$ git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 2 commits.
  (use "git push" to publish your local commits)
nothing to commit, working tree clean
```

► Ahora estamos adelantados por dos *commits*

```
sistan@DESKTOP-MO03N8K MINGW64 ~/Desktop/testingnotemptyproject (main)
 git log
commit d8c064a0b127d50d39d72f3373d15ee03449e5cf (HEAD -> main)
Merge: 09dd6cb 050948a
Author: diegogalonso <diegoalonso1709@gmail.com>
       Wed Apr 14 15:32:37 2021 -0300
   solved conflicts of readme updates
commit 09dd6cbb7f861cce03dc11e45240215fdb7bdf9b
Author: diegogalonso <diegoalonso1709@gmail.com>
       Wed Apr 14 15:26:03 2021 -0300
Date:
   change on readme
ommit 050948ab7ffe8a0e43a60dabce52473f039cd2a5 (origin/main, origin/HEAD)
       Colaborador X < mail x >
Date:
   updated readme 2
commit 6ca839ac7a96df73c300c9c05d18058cef5a2403
Author: diegogalonso <diegoalonso1709@gmail.com>
       Wed Apr 14 15:16:18 2021 -0300
   update readme
commit 819fb0710811f0527b0867c558b638aea823ca0f
Author: Diego <diegoalonso1709@gmail.com>
       Wed Apr 14 15:12:18 2021 -0300
Date:
   Initial commit
```

Finalmente, estando actualizados con el repositorio remoto y habiendo resuelto los respectivos conflictos podemos subir los nuevos cambios al repositorio.

- Comandos

 Ver repositorios remotos configurados
 - git remote
 - Añadir repositorio remoto
 - git remote add [nombre] [url]
 - Clonar repositorio remoto
 - ▶ git clone [url]
 - Remover repositorio remoto
 - git remote rm [nombre]
 - Ver ramas existentes en el repositorio
 - ▶ git branch
 - Subir confirmaciones a repositorio remoto
 - git push [nombre-remoto] [rama]
 - Actualizar de repositorio remoto
 - git pull [nombre-remoto] [rama]

Bibliografía

https://git-scm.com/book/es/v2

Leer:

2.5 - 2.6 Fundamentos de Git

Para practicar:

https://learngitbranching.js.org/?locale=es_AR