

Cómo sobrevivir a un proyecto en grupo usando Github



¿Objetivo de la charla?

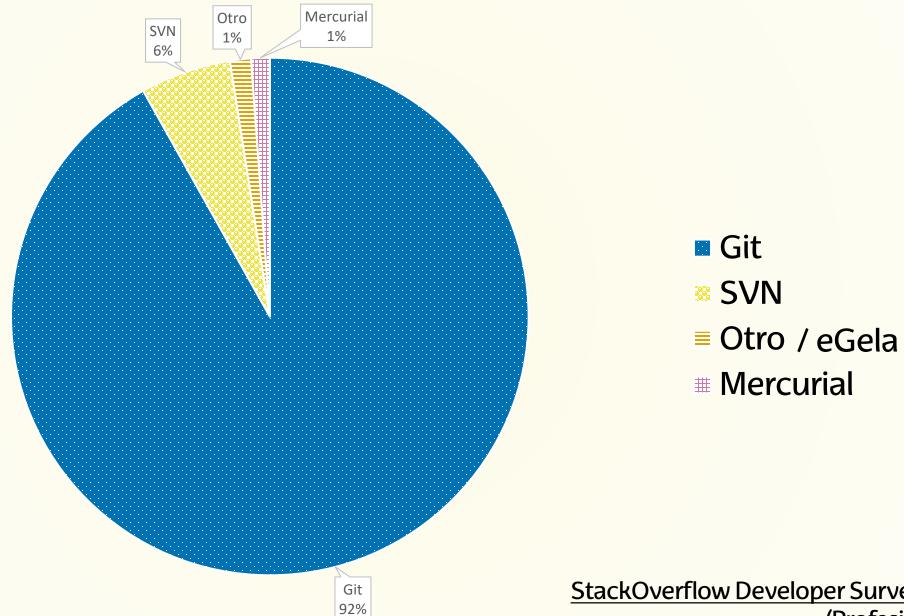
Sobrevivir a un proyecto en grupo usando Github

(Es decir, explicar los aspectos necesarios y dar pequeños trucos)

¿Y por qué es necesario aprender Git?



Uso de sistemas de control de versiones



StackOverflow Developer Survey 2022 (Profesionales)



Algunas aclaraciones

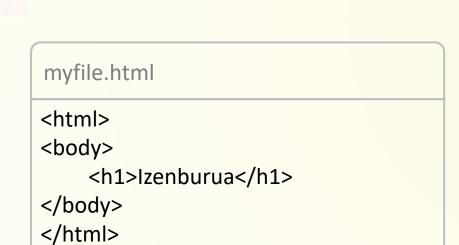
- No soy un experto en Git (in the slightest)
- La charla tiene pinta de que va a ser larga, esperemos que sea amena.
- Hay cosas que me voy a saltar
- Si no hacéis preguntas os las haré yo a vosotros/as
- Tenéis el PPT disponible en: https://labur.eus/gitmk





- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches





Cuando creamos un archivo, se crea un nuevo estado en el historial del repositorio.

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

Lo mismo cuando modificamos un archivo, aunque sea añadir o borrar una línea. Y siempre podemos volver a un estado anterior.

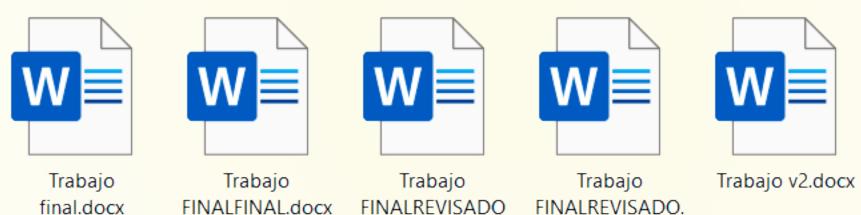
- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

Lo mismo cuando modificamos un archivo, aunque sea añadir o borrar una línea. Y siempre podemos volver a un estado anterior.

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

"Pero yo tengo un buen sistema"

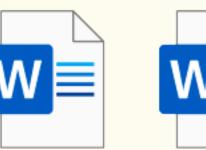
El sistema:



PARA

ENVIAR.docx

docx





Trabajo.docx



Puede que no sea un sistema perfecto

Complejidad

db	
/doc	
/javadoc	
/resources	
/java	
/src	
pom.xml	
Readme.md	

Tamaño

Nombre	Tamaño (MB)
Trabajo final.docx	0,6
Trabajo FINALFINAL.docx	1
Trabajo FINALREVISADO PARA ENVIAR.docx	1,3
Trabajo FINALREVISADO.docx	1,1
Trabajo v2.docx	0,4
Trabajo.docx	0,2

Total: 4.6MB





¡Siempre más complicado y costoso que guardar solo la última versión! Pero...

Solo se guardan las diferencias

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches



Permite trabajar en equipo

Lur



Trabaja en granja.html

Eder

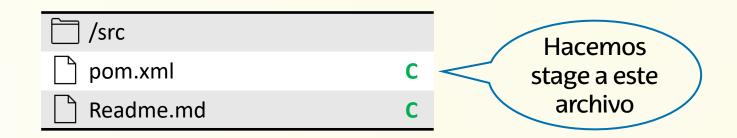


Trabaja en contacto.html

¡Al mismo tiempo!*

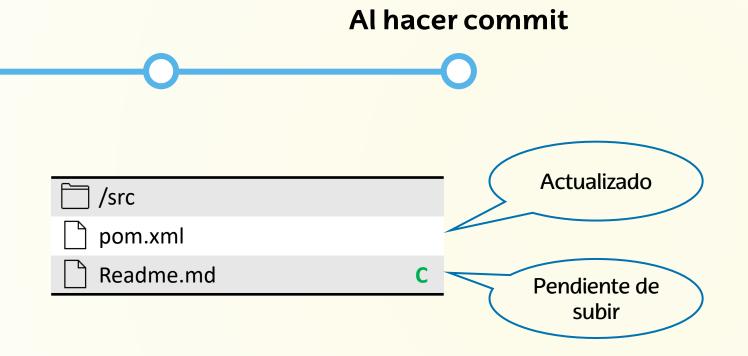
*Sigue requiriendo coordinarse

Solo subir algunos archivos. ¿Qué añadir en el commit?



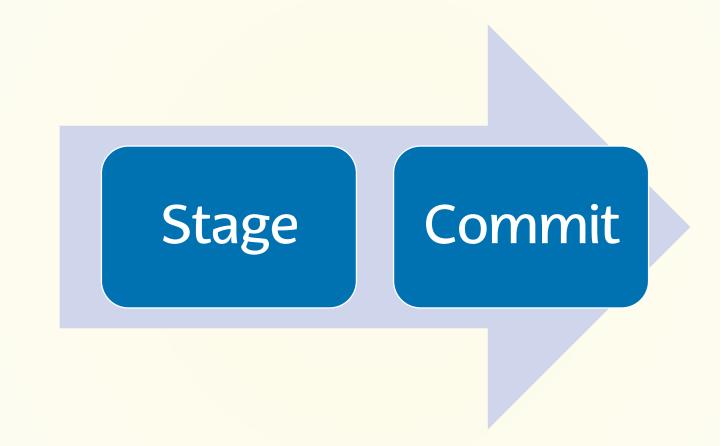
- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

Solo subir algunos archivos. ¿Qué añadir en el commit?



- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

El proceso

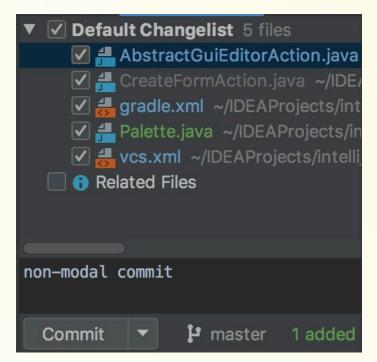




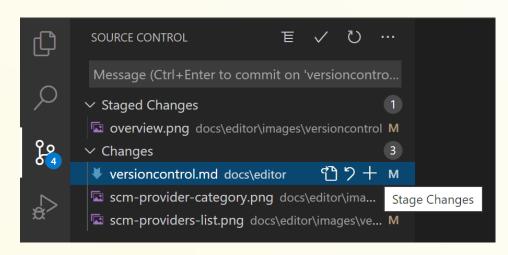
Cómo hacer esto

```
git add . # Stage todos los ficheros
git commit # Hacer commit de los ficheros
```

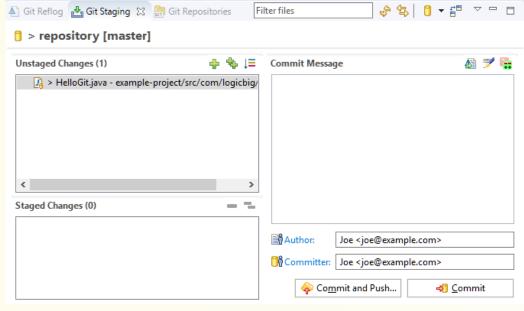
(a) Consola



(c) IntelliJ



(b) VSCode

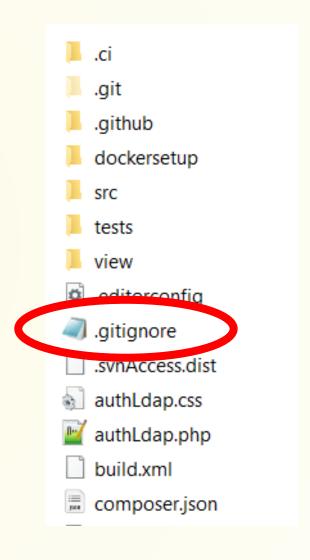


(d) Eclipse

Gitignore

A veces necesitas no subir algunos archivos:

- Son de prueba
- Tienen contraseñas
- Simplemente es una copia que quieres guardarte



Gitignore

Una excepción por línea.

El archivo debe llamarse .gitignore

```
/dist
     /gh-pages
     /node_modules
     /test/coverage
     /test/*.html
     modernizr.js
     metadata.json
     .DS_Store
     .idea
     .project
     *.log
     tmp
     /.nyc_output[EOF]
13
```

Gitignore

Patrón	Ejemplos	Explicación
**/logs	logs/debug.log logs/monday/foo.bar build/logs/debug.log	Con dobles asteriscos puedes indicar cualquier directorio.
**/logs/debug.log	logs/debug.log build/logs/debug.log but not logs/build/debug.log	Después de ello puedes escribir más condiciones.
*.log	debug.log foo.log .log logs/debug.log	Con un asterisco incluyes cualquier tipo de carácteres (varios)
debug.log	debug.log logs/debug.log	El nombre de un archivo, sin más.





main es la branch principal. Aquí hay que tener una versión funcional de tu proyecto en todo momento (la que entregas en eGela o a tu jefe).

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches



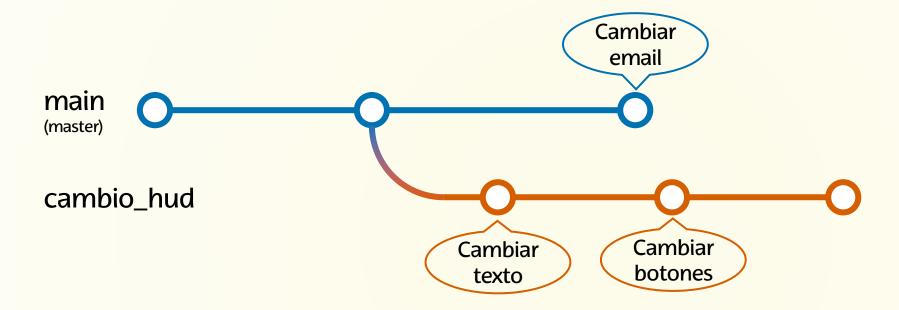
¿Y sí quieres hacer una modificación grande?

Hacerlo sobre main sería contraproducente:

- Puede que no te de tiempo a terminarla
- Un(a) compañero/a trabaje sobre una versión no terminada.

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches

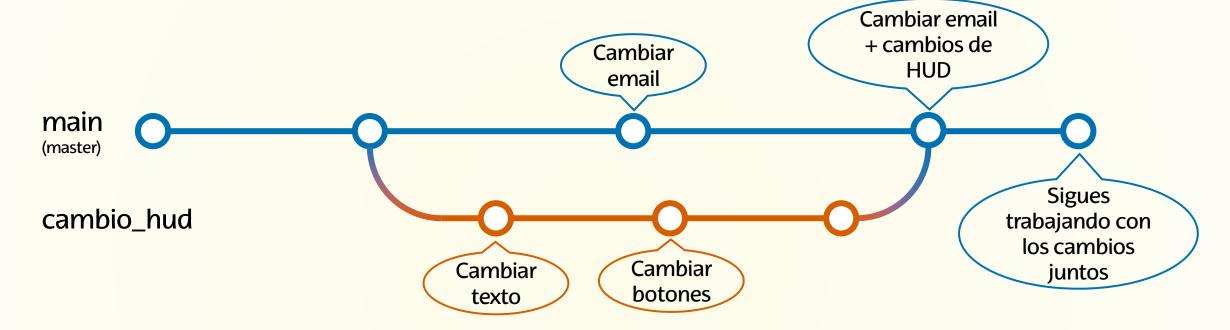




Además:

- Puede que tu código no funcione (y main tiene que ser estable).
- ¿Cualquiera puede escribir en main? ¿Incluso la persona nueva de la empresa?

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches



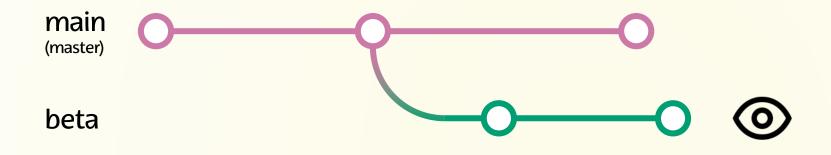
Una vez acabado el trabajo → Juntamos (merge) las ramas

El proceso de juntar las ramas es complicado, lo exploramos más adelante

- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches



Cambiar de branch



Puedes ir cambiando de una rama a otra.

Se le llama: Checkout

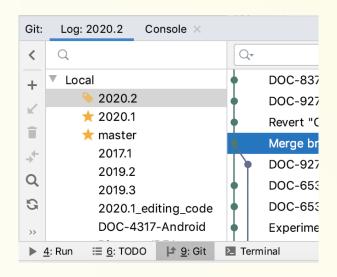
- 1. Commits
 - 2. Stages
- 3. Branches



Cómo hacer esto

```
git branch # Lista de ramas
git checkout <Nombre> # Cambiar
git checkout -b <Nombre> # Crear y cambiar
```

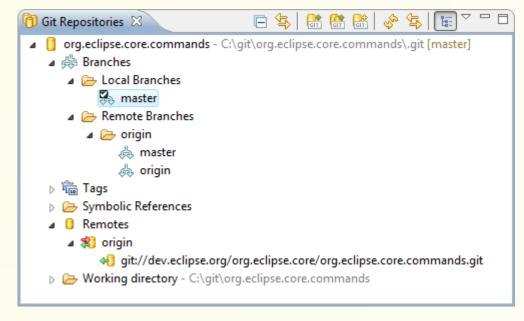
(a) Consola



(c) IntelliJ



(b) VSCode



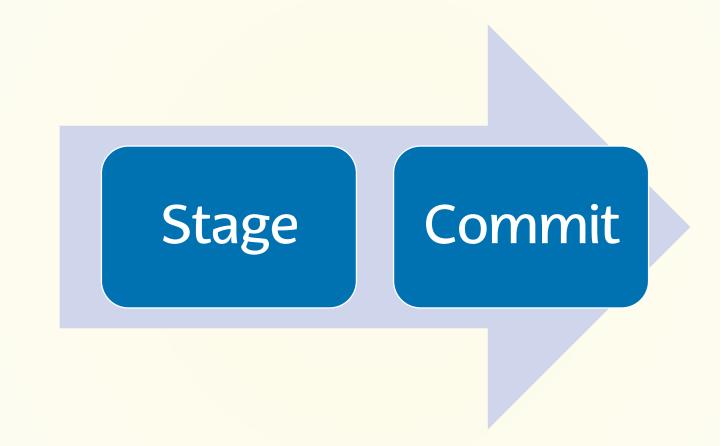
(d) Eclipse



¿Y qué debería ir en una rama?



El proceso





El proceso

Branch Stage Commit Merge

Resumen

Repositorio: El proyecto (como una carpeta)

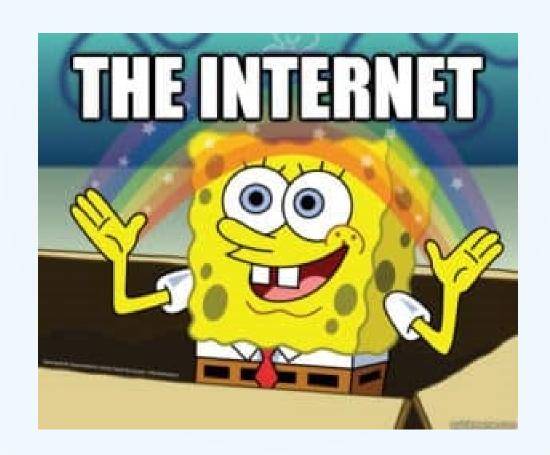
(commit): Un punto específico en el repositorio (entre commit y commit hay cambios).

Stage: Elegir qué archivos van al commit

(branch): Para trabajar en paralelo (un mundo paralelo).

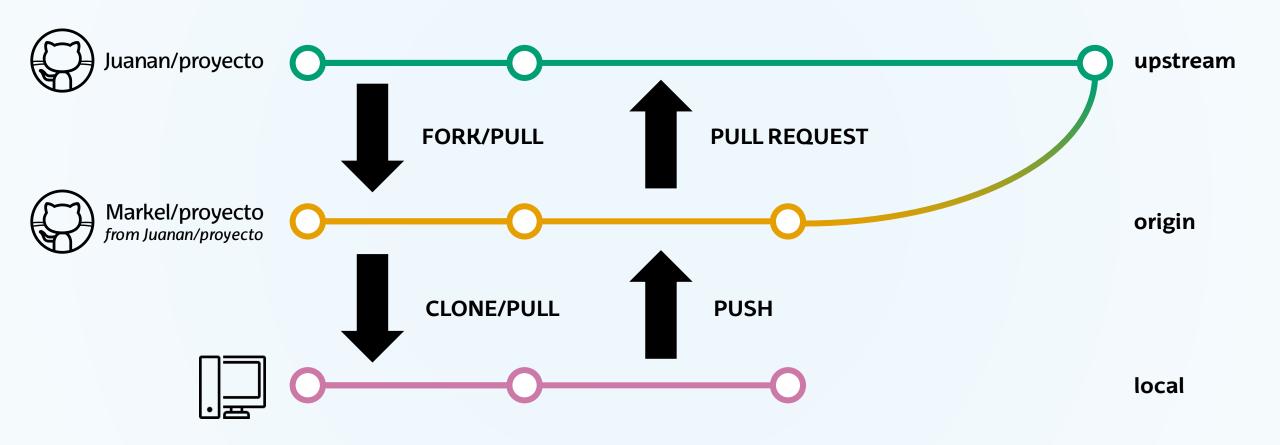


Ahora entra:



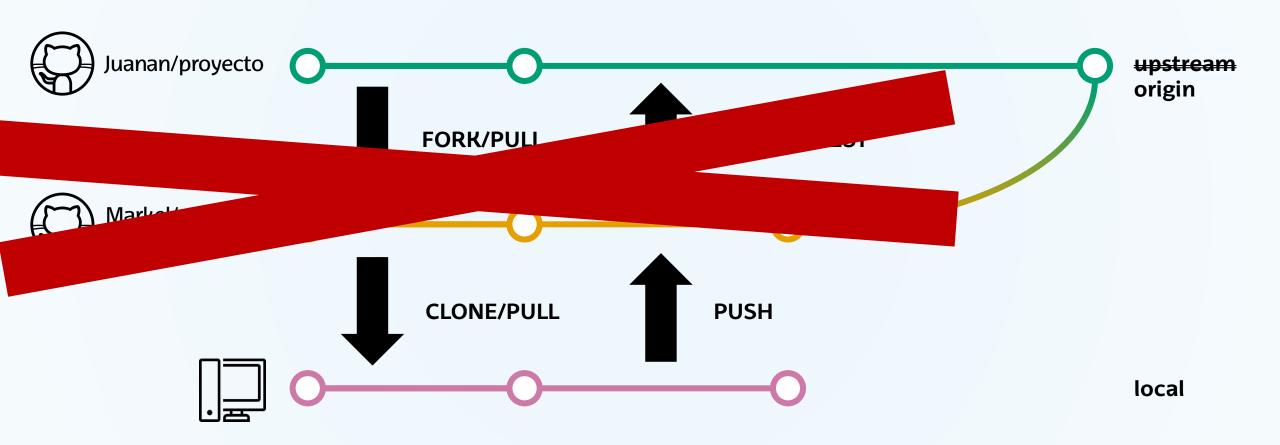


Upstream vs origin vs local





Cuando trabajas en tu propio repositorio



Cuando no hay upstream

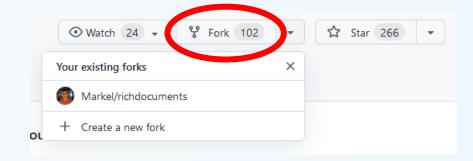
Solución?

En vez fork usar branches

Operaciones

Fork

Copiar el repositorio de otra persona a tu propio perfil



El/La autor(a) evita que otra persona escriba en su repositorio.

Clone

Descargar un repositorio (normalmente de tu perfil) a tu ordenador

● ● ● ● git clone https://github.com/Markel/metacritic-crawler

Pull

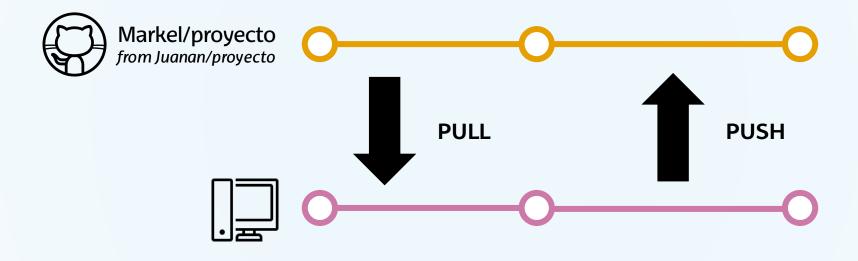
Análogo de descargar

Push

Análogo de subir (upload)

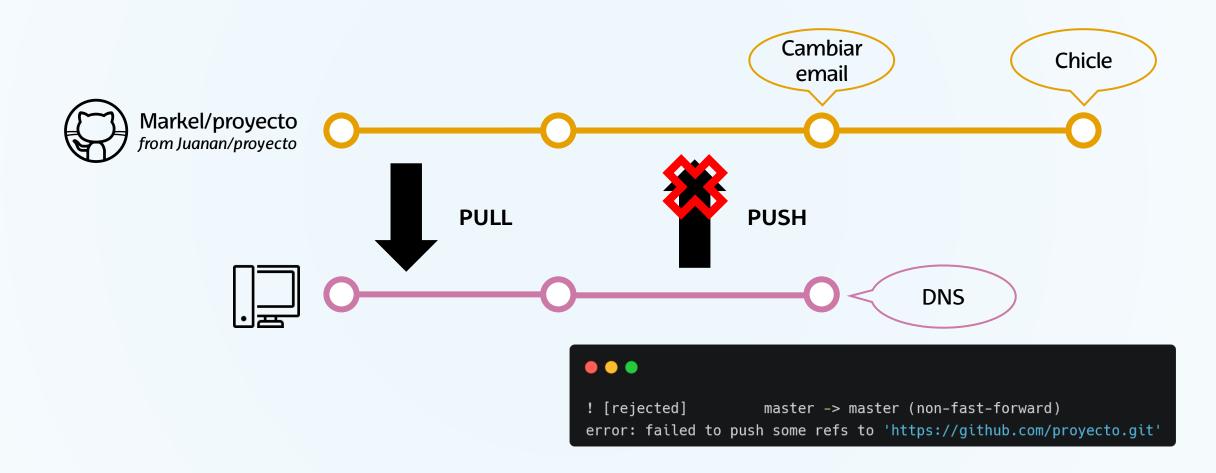


Pull y push



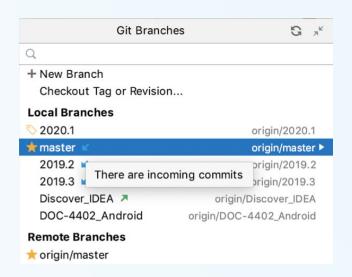


Pull y push



Sincronizar origin y local

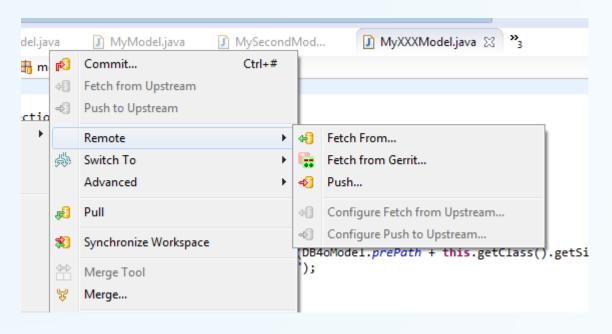




(c) IntelliJ

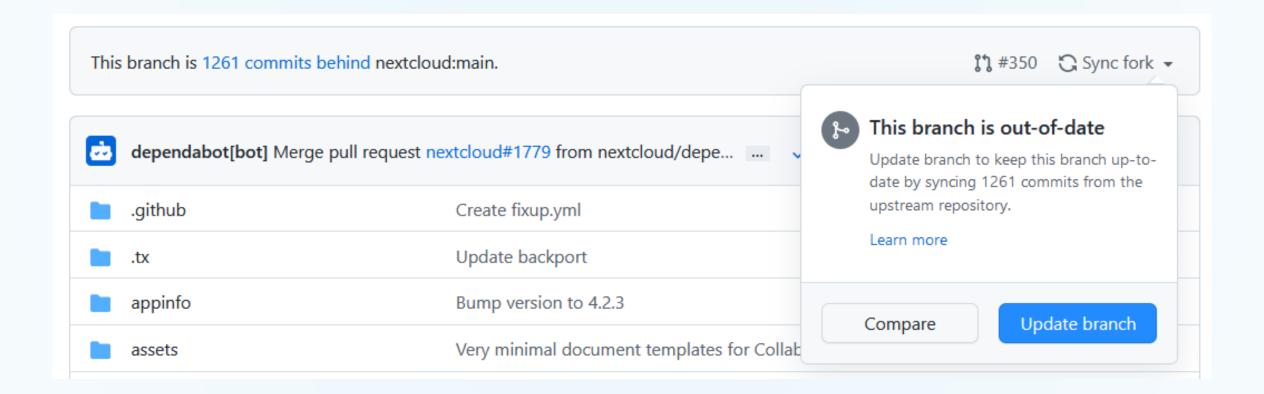


(b) VSCode



(d) Eclipse

Hacer pull de upstream





Una solución para sincronizar upstream y origin



Keep your forks up-to-date with automated PRs

Incorporate new changes as they happen, not in 6 months.

instalado

+

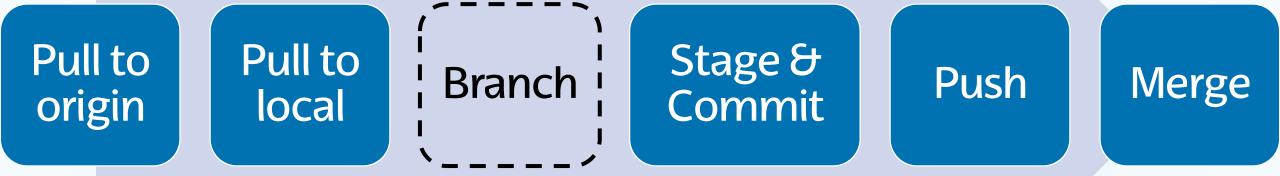
branching en origin

+

no tocar el main en origin

Branch Stage Commit Merge



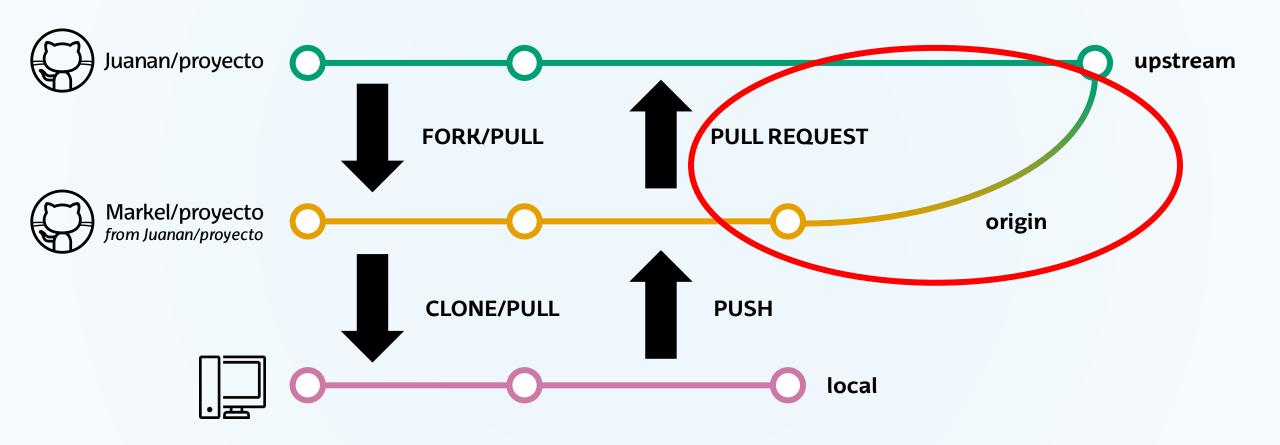




Dena ondo?

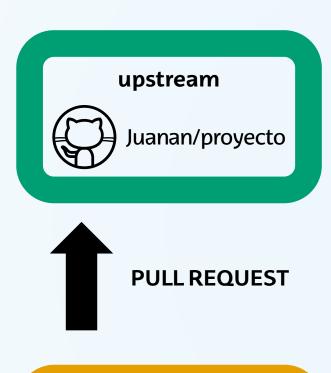


Upstream vs origin vs local





¿Por qué un proceso diferente?

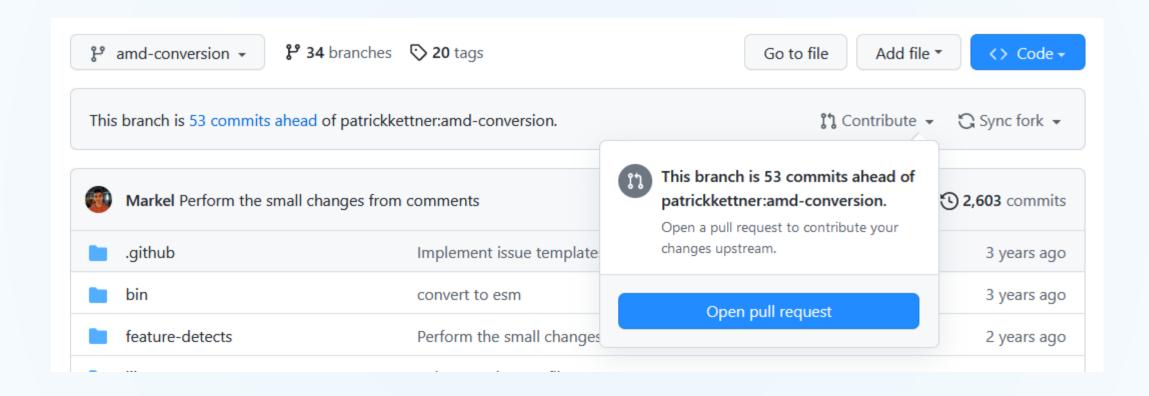




- Democratizar
- Seguridad
- Validación

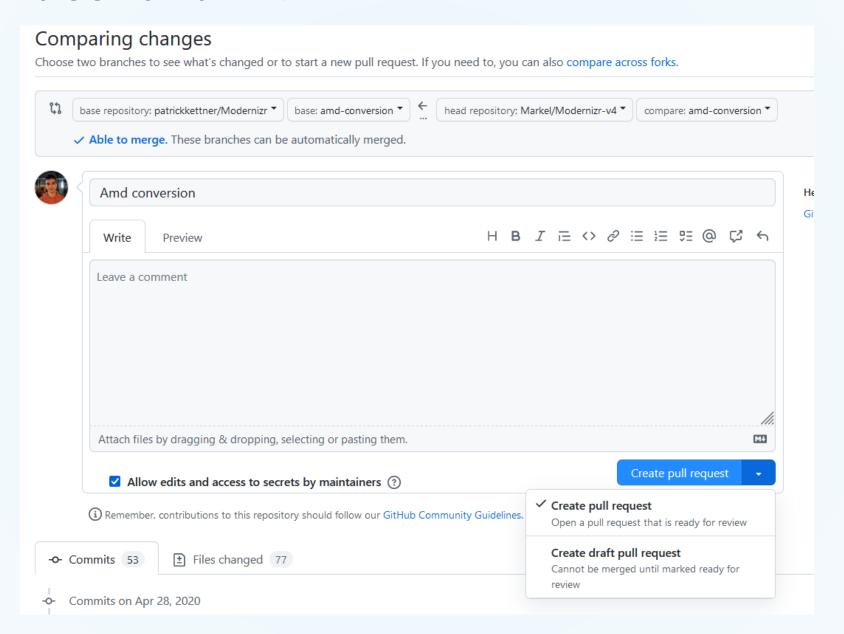


Cómo hacer una PR





Cómo hacer una PR



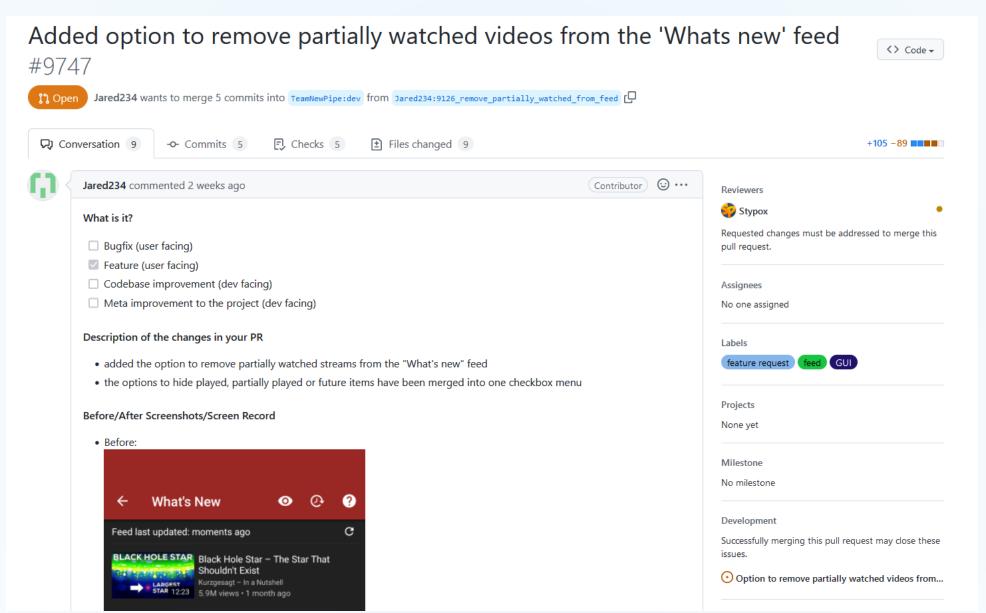


Cómo hacer una PR, técnicamente...

```
git request-pull [-p] <start> <URL> [<end>]
```



Cómo queda



Resumen

Upstream: Proyecto original

Origin: Copia online del proyecto

Local: Copia offline de tu copia

Fork

Primera copia (upstream → origin)

Clone

Primera copia (origin → local)

Pull

Copiar de arriba a abajo

Push

Copiar de abajo a arriba

Pull request

Copiar de origin a upstream

Pull to origin

Pull to local

Branch

Stage & Commit

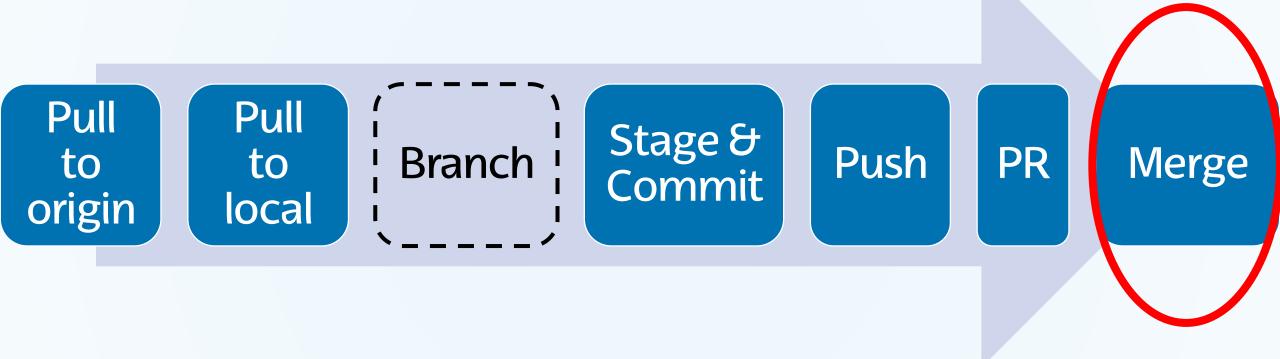
Push

Merge



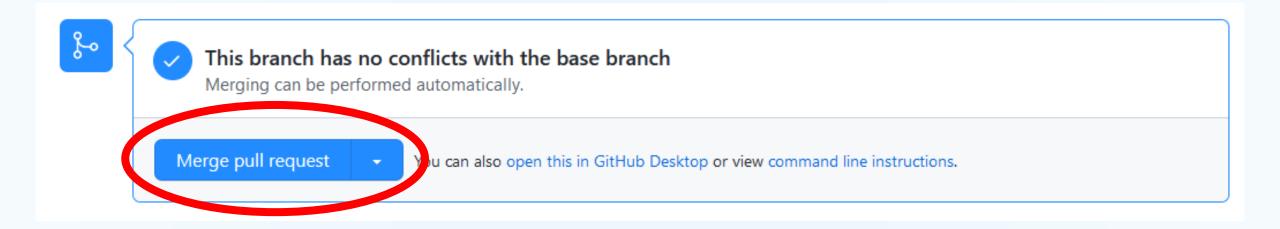


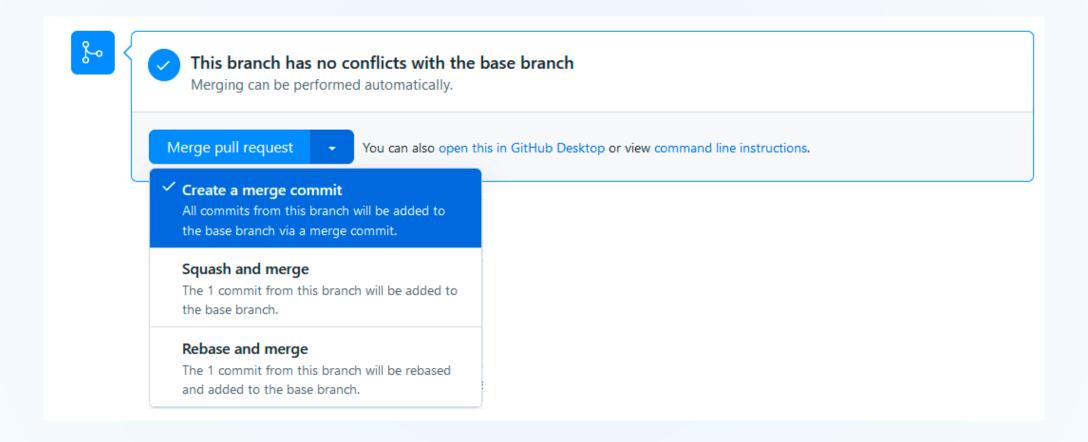






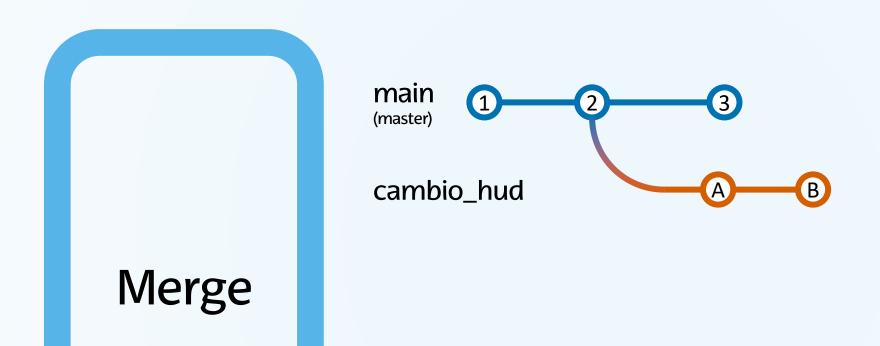
Cómo hacerlo



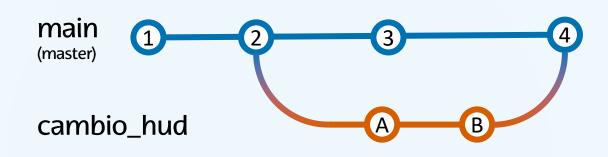




Squash and Merge Rebase merge







Merge

Explicación:

- Crea un commit que hace referencia a los cambios de la otra branch.
- Deja un historial un poco lioso, pero puedes hacer referencia a todos los commits.

Squash and merge

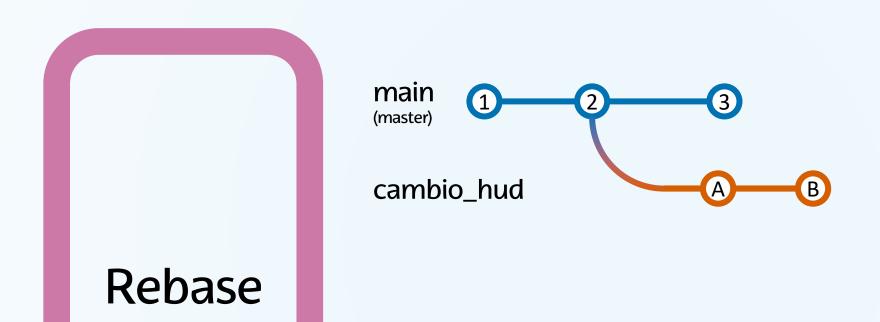


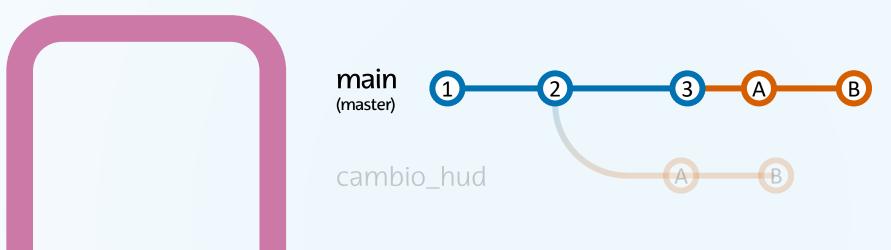
Squash and merge



Explicación:

- Junta todos los commits de la branch en un solo commit. Muy útil con compañeras que hacen 300 commits.
- Pierde esa granularidad de poder ir commit a commit.



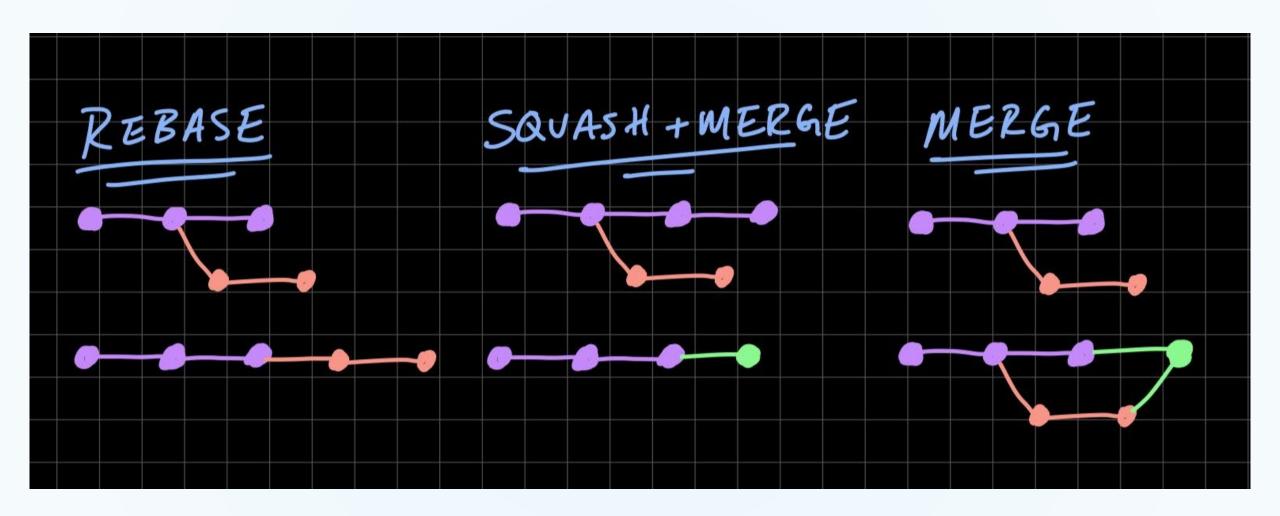


Rebase

Explicación:

- Coge los commits de la branch y los mueve a la otra branch.
- Muy útil para merges grandes y complejos, pero requiere aprender cómo hacer rebase correctamente.





Resumen de Matt Rickard



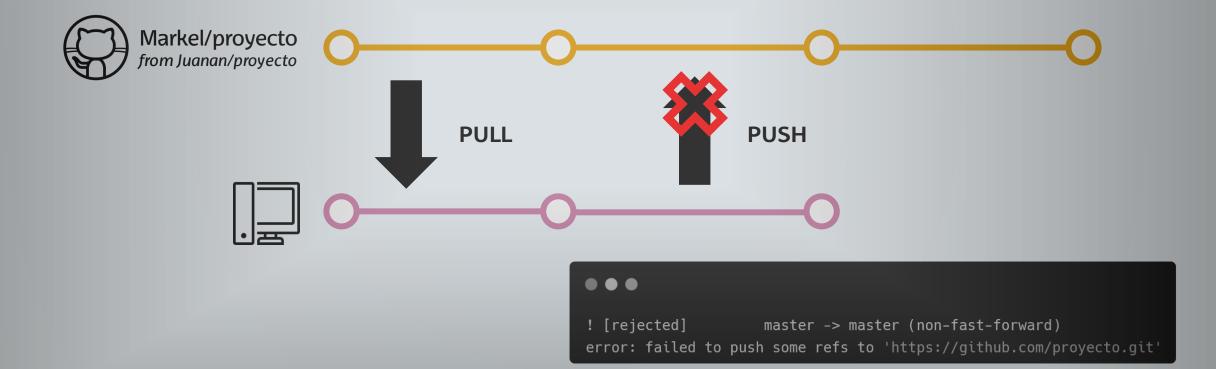
Mi solución

Squash and merge

Porque trabajo en cosas pequeñas



Pull y push





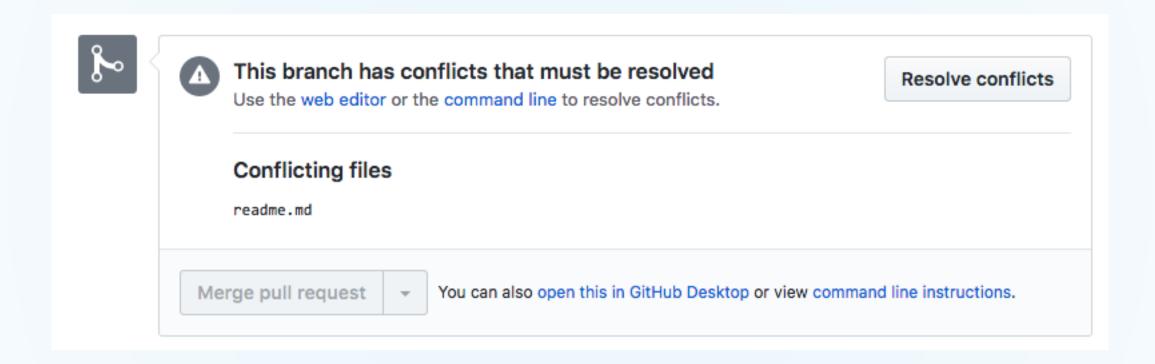
Cuando ambos cambiáis el mismo archivo...



(Nota: Estas son las diapositivas por las que dejo la presentación a descargar)



Merge conflicts



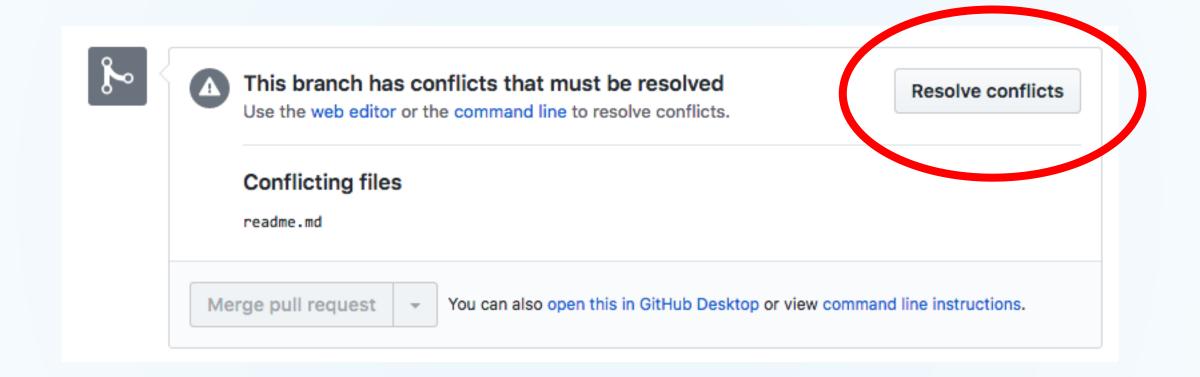


Cuando las cosas salen mal...

```
myfile.html
<html>
<body>
    <h1>lzenburua</h1>
<<<<< cambio hub
    <h2 id="hi">Nire subtitulua</h2>
    <h2>Nire subtitulua</h2>
>>>>> master
    Eta textu pixka bat.
</body>
</html>
```

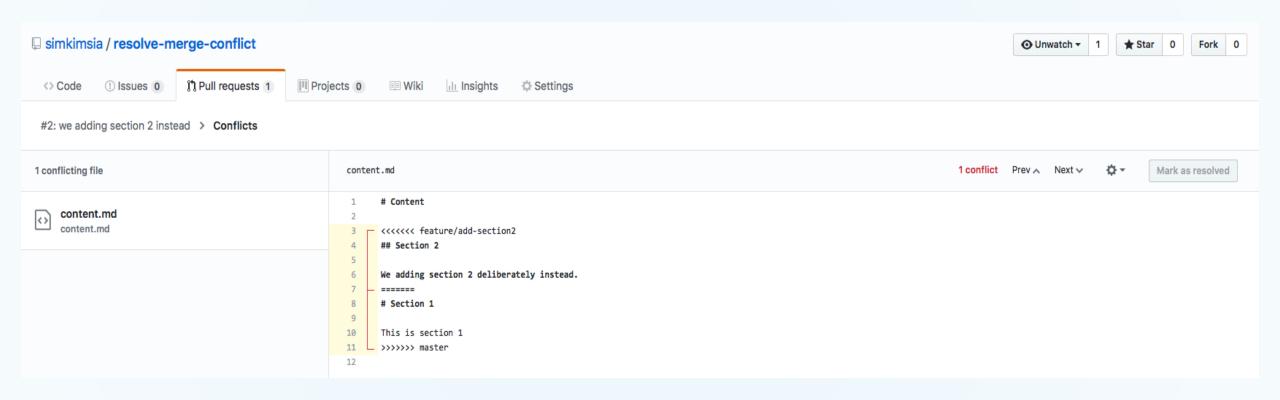
Elegir que dejar y que quitar (o hacer algo intermedio)

Cómo solucionarlos





Cómo solucionarlos





Cuando no te deja



This branch has conflicts that must be resolved

Only those with write access to this repository can merge pull requests.

Conflicting files

feature-detects/cookies.js

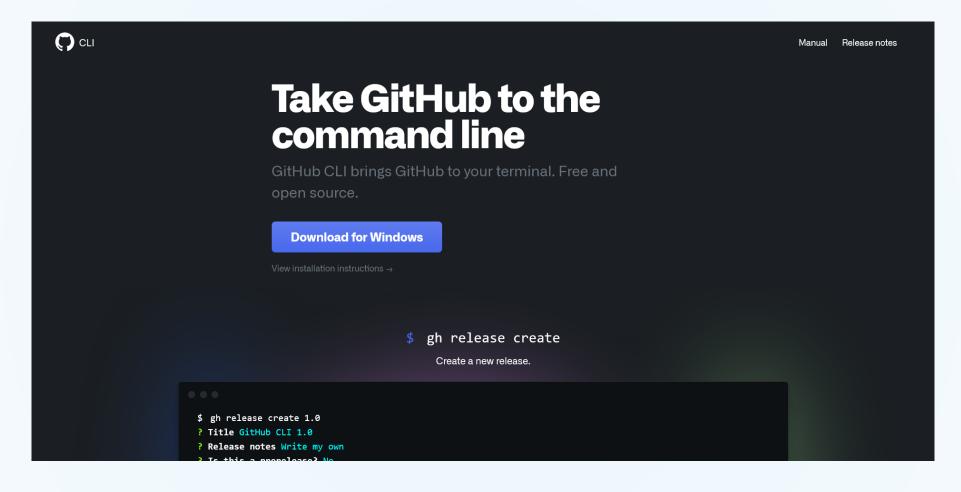


Paso 1





Paso 2 (si quieres hacerte la vida más entendible)



Ventajas: Comandos más entendibles Desventajas: Monopolios y el capitalismo



Paso 3

Elegir en cuál de las dos está la PR





(Pista: mirar en la web si aparece un *from*)*



Paso 4 (la PR inversa)









```
# Para elegir entre origin y upstream gh repo set-default

gh pr checkout PR_NUMBER git merge <origin|upstream>/main # La branch que es objetivo
```

```
# Solo la primera vez
git config --add remote.origin.fetch +refs/pull/*/merge:refs
/remotes/origin/pr/*

# El resto
git pull
git checkout origin/pr/PR_NUMBER
git merge origin/main # La branch que es objetivo
```

```
# Solo la primera vez
git remote add upstream https://github.com/DUEÑO_ORIGINAL
/REPOSITORIO_ORIGINAL.git
git config --add remote.upstream.fetch +refs/pull/*/merge:refs
/remotes/upstream/pr/*

# El resto
git pull upstream
git checkout upstream/pr/PR_NUMBER
git merge upstream/main # La branch que es objetivo
```

Fuente (sí, Twitter)



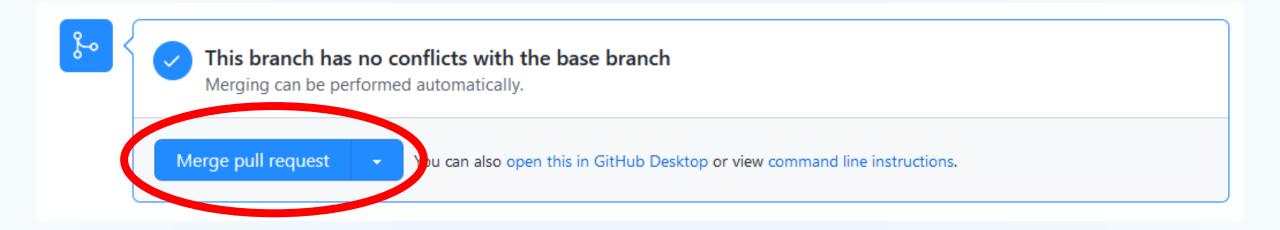
Paso 5

```
Accept Current Change | Accept Incoming Change | Accept Both Changes | Compare Changes
     <<<<< HEAD (Current Change)
      $meta_value = $wpdb->get_var("SELECT meta value FROM {$wpdb->usermeta} WHERE meta_key = '{$wpdb->prefix}capabilities' AND user_id = {$
          if (!$meta value) {
              return array();
          $capabilities = unserialize($meta value);
          $roles = is array($capabilities) ? array keys($capabilities) : array();
559 🗸 ======
          $usercapabilities = get user meta( $uid, "{$wpdb->prefix}capabilities", true);
          if (! is_array( $usercapabilities ) ) {
              return '';
          $editable roles = apply filters('editable roles', $wp roles->roles);
          $userroles = array keys( array intersect key($editable roles, $usercapabilities) );
          $role = $userroles[0];
     >>>>> master (Incoming Change)
```

+ git add . + git commit + git push



Paso 6 (congrats!)







Habiendo sobrevivido lo duro ahora tocan:



Hau da, cosas inconexas que son útiles



Github vs Git







1. Github vs Git

2. Iniciar sesión

3. Github Pro

4. Co-author

5. PR tricks

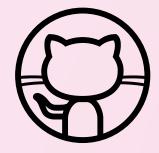
6. Markdown

7. Ctrl + Z

8. Protected branches



Github vs Git



Es una compañía

Vende un servicio

Guarda en la nube los resultados de aplicar Git

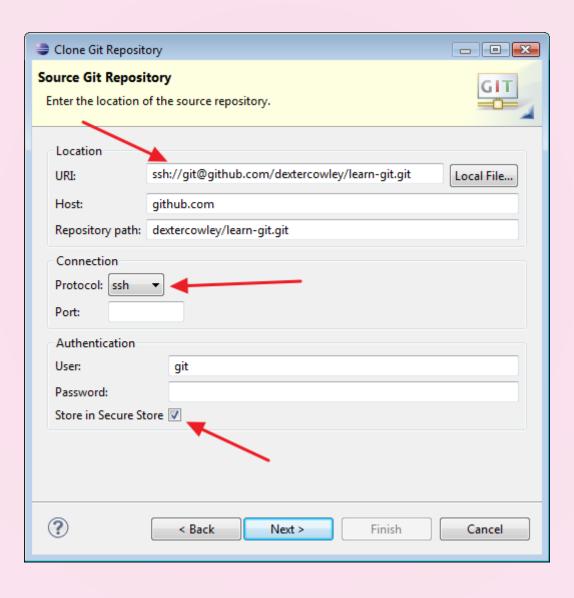


Es un proyecto

Es un sistema de gestión (gratuito)

Es el programa que hace todo el control de versiones





- 1. Github vs Git
- 2. Iniciar sesión
 - 3. Github Pro
 - 4. Co-author
 - 5. PR tricks
 - 6. Markdown
 - 7. Ctrl + Z
- 8. Protected branches



Paso 1: Lo primero es hacer que tu ordenador recuerde la contraseña

Windows (por defecto, creo)

••• ogit config --global credential.helper manager

Ubuntu-like

```
sudo apt-get install libsecret-1-0 libsecret-1-dev cd /usr/share/doc/git/contrib/credential/libsecret sudo make git config --global credential.helper /usr/share/doc/git/contrib/credential/libsecret/git-credential-libsecret
```

Mac

```
••• ogit config --global credential.helper osxkeychain
```

Fedora-like

```
sudo dnf install git-credential-libsecret
git config --global credential.helper /usr/libexec/git-core/git-credential-libsecret
```

Guardar en texto plano (no recomendado, pero algunos lo hacemos jeje):

```
git config --global credential.helper store
```

Paso 2: Ir a opciones y generar un token (una contraseña) de acceso personal

:	Settings / Developer settings / F	Personal access tokens
I	88 GitHub Apps △ OAuth Apps Personal access tokens Fine-grained tokens	Beta
	Tokens (classic)	

Nota: Algunas versiones de Git (mainly Windows) te permiten loggearte a través del navegador con lo que puedes saltar este paso e ir al 3

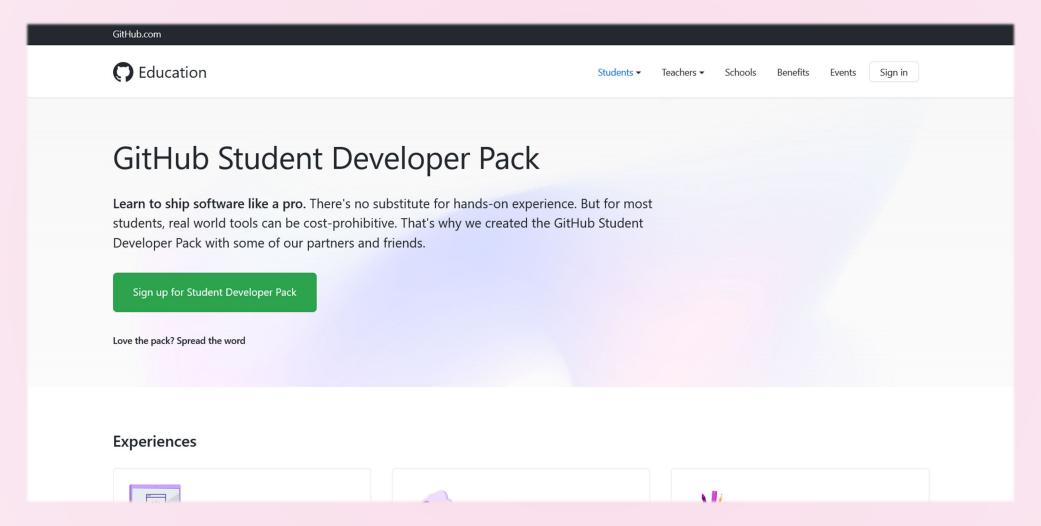
Paso 3: Clonar un repositorio privado o inexistente para que te pida la contraseña

```
git clone https://github.com/Markel/bum4-markel
Username: <type your username>
Password: <type your password>

[días después]
git clone https://github.com/Markel/bum4-markel
[no te pide la contraseña]
```



GitHub Pro y más

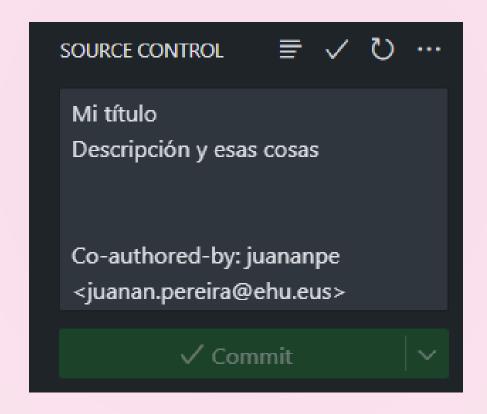


https://education.github.com/pack



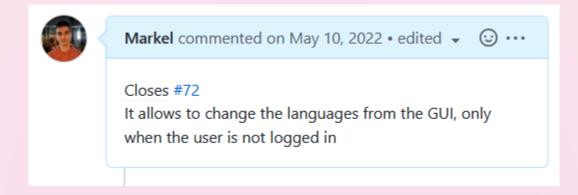
Trabajo en grupo

Co-authored-by: juananpe <juanan.pereira@ehu.eus>

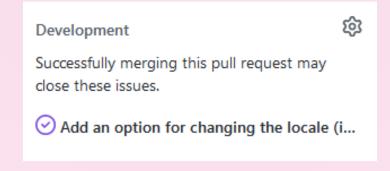


- 1. Github vs Git
- 2. Iniciar sesión
 - 3. Github Pro
 - 4. Co-author
 - 5. PR tricks
 - 6. Markdown
 - 7. Ctrl + Z
- 8. Protected branches

Cosas guays de las PR (automatic close)





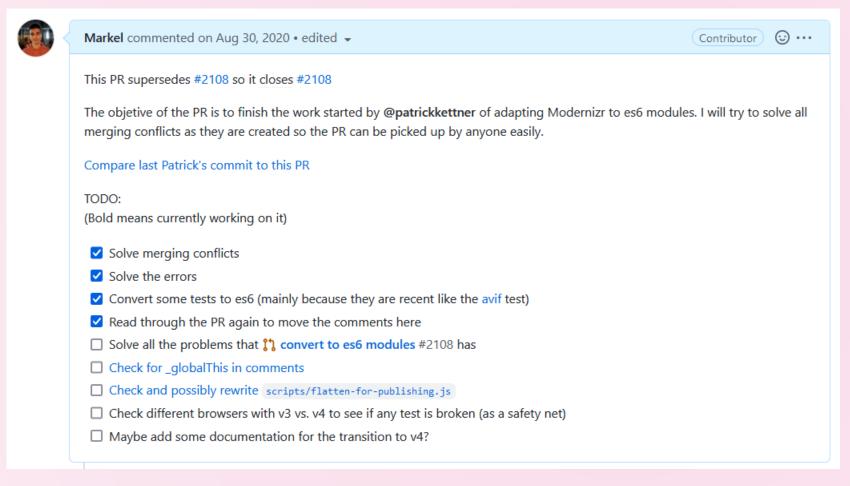


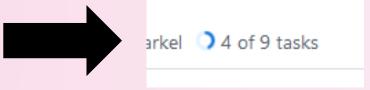
Lista de todas las keywords

- 1. Github vs Git
- 2. Iniciar sesión
 - 3. Github Pro
 - 4. Co-author
 - 5. PR tricks
 - 6. Markdown
 - 7. Ctrl + Z
- 8. Protected branches



Cosas guays de las PR (listas)







¿Quieres aprender Markdown?

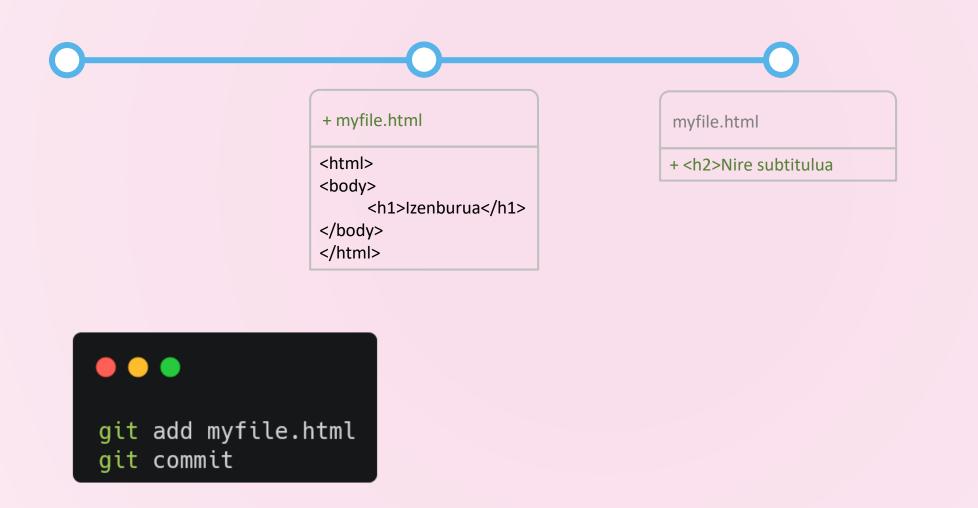
https://docs.github.com/en/get-started/writing-on-github/getting-started-with-writing-and-formatting-on-github/basic-writing-and-formatting-syntax

Porque se utiliza en:





git commit --amend



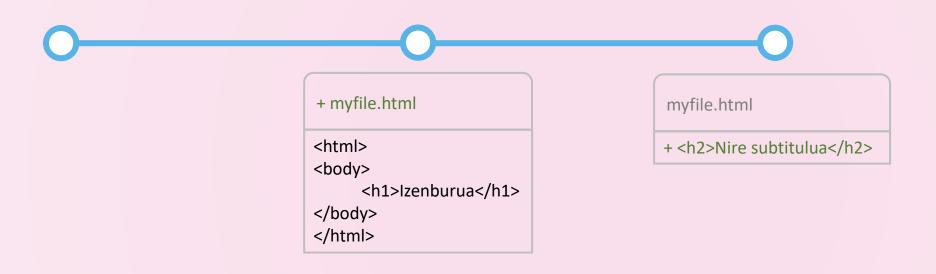
- 1. Github vs Git
- 2. Iniciar sesión
 - 3. Github Pro
 - 4. Co-author
 - 5. PR tricks
 - 6. Markdown

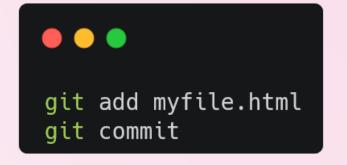
7. Ctrl + Z

8. Protected branches



git commit --amend

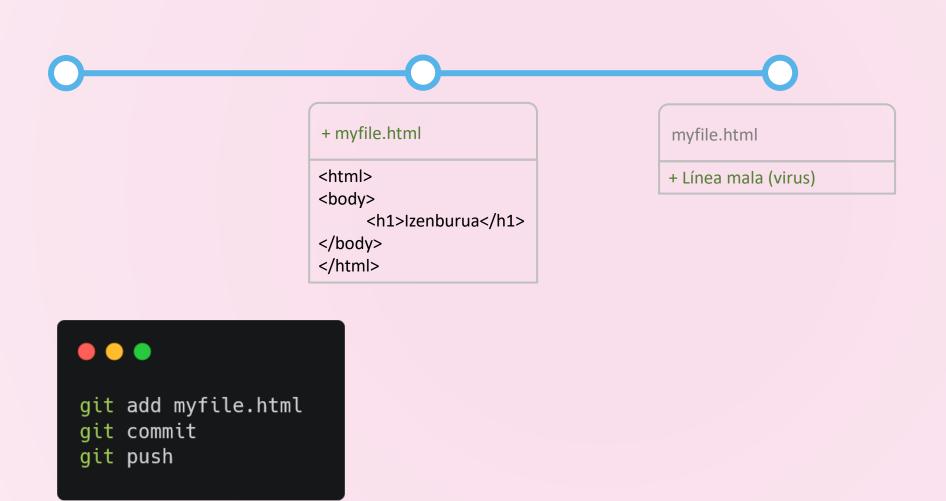




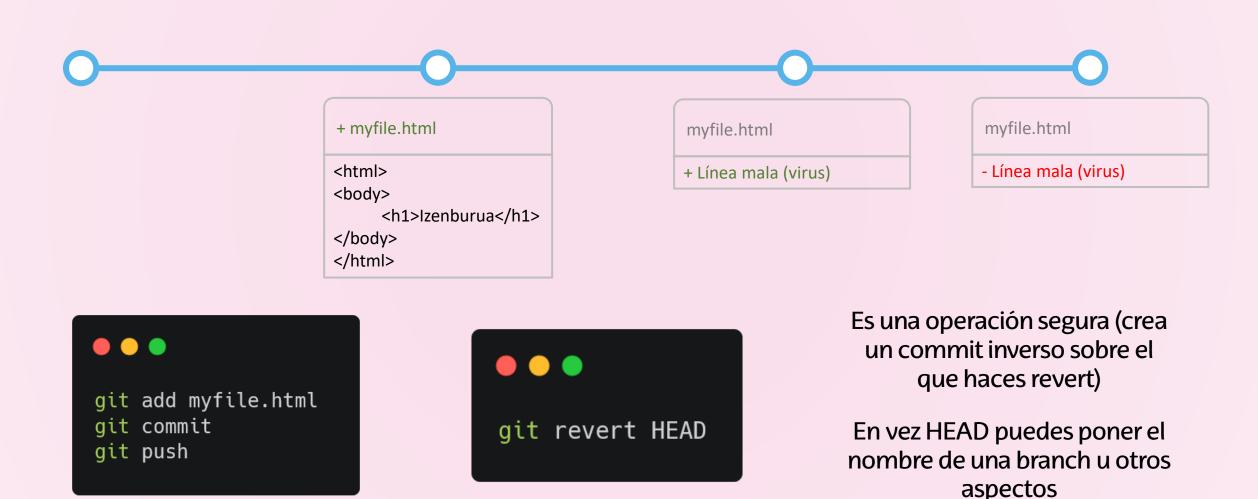


Evitar esto si ya habéis hecho push

git revert



git revert



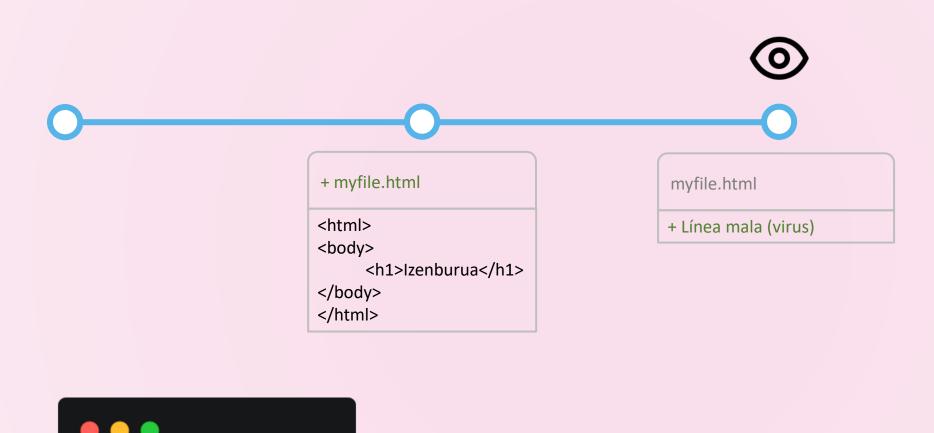


git revert

```
commit 31ff840a72005754a6647ad017781870a70d6c3a (HEAD -> master)
Author: Markel <git@markel.dev>
Date: Tue Feb 14 17:04:07 2023 +0100
    Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "The inverse"""""""
    This reverts commit 38874c5ea097faf83d3459d593df7a644db28012.
commit 38874c5ea097faf83d3459d593df7a644db28012
Author: Markel <git@markel.dev>
Date: Tue Feb 14 17:04:04 2023 +0100
    Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "The inverse""""""
    This reverts commit 1edeb63f40fb1eb5338ecd1d37b7a3e2c56e301c.
commit 1edeb63f40fb1eb5338ecd1d37b7a3e2c56e301c
Author: Markel <git@markel.dev>
Date: Tue Feb 14 17:04:01 2023 +0100
    Revert "Revert "Revert "Revert "Revert "The inverse"""""
    This reverts commit 4ab65de9b94d87f91b06a0a6fd01e8936b4362d3.
```

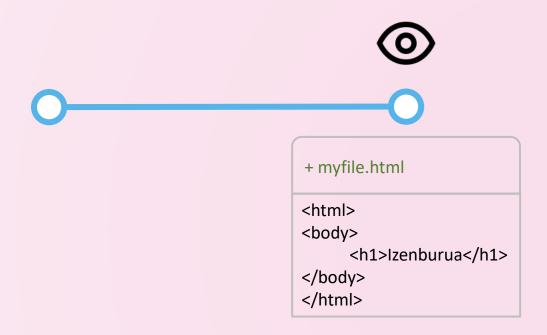
git reset

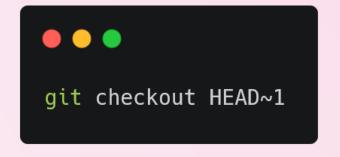
git checkout HEAD~1





git reset







Borra todo lo que haya por delante **para siempre.**

Es una operación insegura. Útil si has desvelado algún secreto o así.

Resumen

ammend

Cambiar algo en tu último commit.

revert

Crear un commit que es inverso al último commit.

reset

Borrar todo lo que haya delante.

Ahora vosotros/as sabéis Git

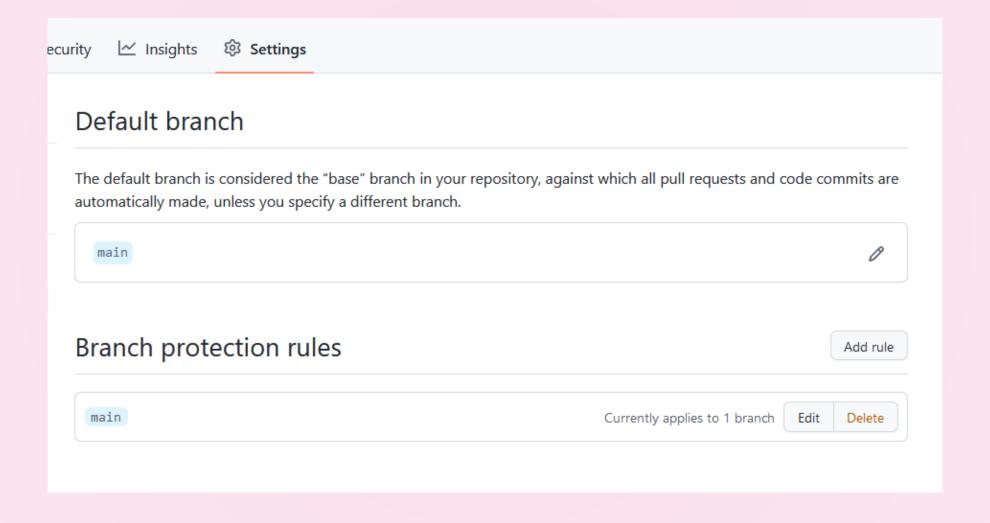
¿Y vuestras/os compañeras/os de grupo?



Protected branches



Protected branches





Protected branches

Require a pull request before merging
When enabled, all commits must be made to a non-protected branch and submitted via a pull request before they can be merged into a branch that matches this rule.
Require status checks to pass before merging
Choose which status checks must pass before branches can be merged into a branch that matches this rule. When enabled,
commits must first be pushed to another branch, then merged or pushed directly to a branch that matches this rule after status checks have passed.
Learn more.
Require signed commits
Require signed commits Commits pushed to matching branches must have verified signatures.

Lock bra Branch is	nch ead-only. Users cannot push to the branch.
	llow bypassing the above settings settings will apply to administrators and custom roles with the "bypass branch protections" permission.
Dulas andi	d to overviews including administrators
Rules appli	d to everyone including administrators
☐ Allow fo	rce pushes te pushes for all users with push access.





INFORMATIKA FAKULTATEA FACULTAD DE INFORMÁTICA

Eskerrik asko! Galderarik?

https://labur.eus/gitmk