

Programación I - Trabajo Práctico 2

Git y GitHub

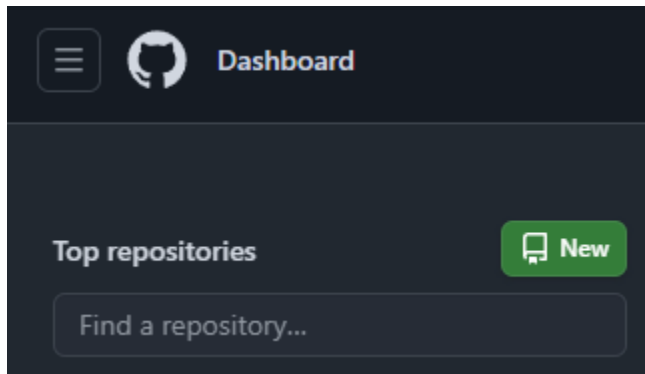
1) Contestar a las siguientes preguntas

¿Qué es GitHub?

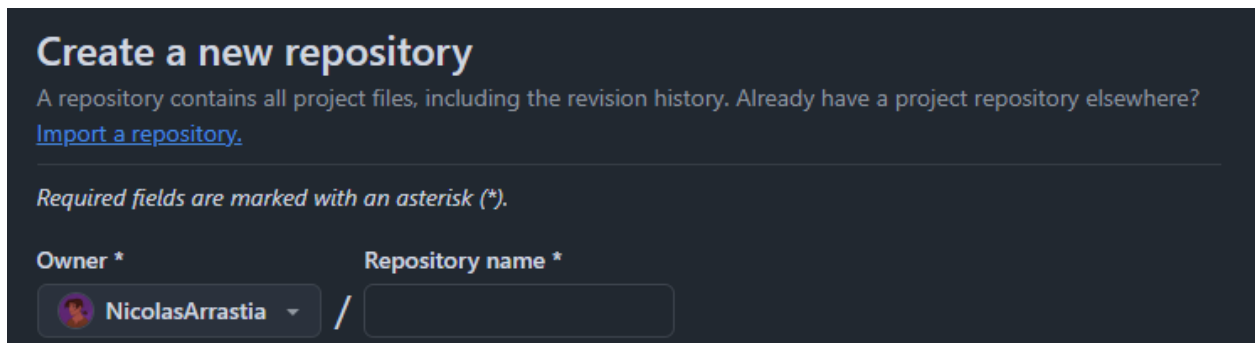
GitHub es una plataforma en línea que permite guardar, gestionar y colaborar en proyectos que usan el sistema de control de versiones Git. Facilita el trabajo en equipo, el seguimiento de cambios y la integración de código entre desarrolladores.

¿Cómo crear un repositorio en GitHub?

1. Inicia sesión en GitHub
2. Crea un nuevo repositorio en “New Repository”




3. Asigna el nombre al repositorio




4. Opcionalmente, agrega una descripción.

Description (optional)

5. Elige si será público o privado.

☒  **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐  **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

6. Marca si deseas iniciar con un README, agregar un .gitignore o una licencia.

Initialize this repository with:

☐ **Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore

.gitignore template: None ▼

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license

License: None ▼

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses.](#)

7. Haz clic en “Create repository”.

Create repository

¿Cómo crear una rama en Git?

Con el siguiente comando

```
git branch branch-name
```

¿Cómo cambiar a una rama en Git?

Con el siguiente comando

```
git checkout branch-name
```

¿Cómo fusionar ramas en Git?

Con los siguientes comandos

```
git checkout main  
git merge branch-name
```

¿Cómo crear un commit en Git?

Agregamos los cambios para poder subir un commit

```
git add .
```

Creamos el commit para guardar los cambios

```
git commit -m "Commit message"
```

¿Cómo enviar un commit a GitHub?

En caso de tener un repositorio remoto simplemente hacemos

```
git push origin target-branch
```

Caso contrario deberíamos agregar un repositorio remoto con el siguiente comando

```
git remote add origin https://github.com/usuario/repositorio.git
```

¿Qué es un repositorio remoto?

Es una versión del repositorio almacenada en un servidor (como Github, Gitlab, Azure DevOps, entre muchos otros), que permite colaboración entre varios usuarios.

¿Cómo agregar un repositorio remoto a Git?

Con el siguiente comando

```
git remote add origin https://github.com/usuario/repositorio.git
```

¿Cómo empujar cambios a un repositorio remoto?

Con el siguiente comando

```
git push origin target-branch
```

¿Cómo tirar de cambios de un repositorio remoto?

Con el siguiente comando

```
git pull origin nombre-de-la-rama
```

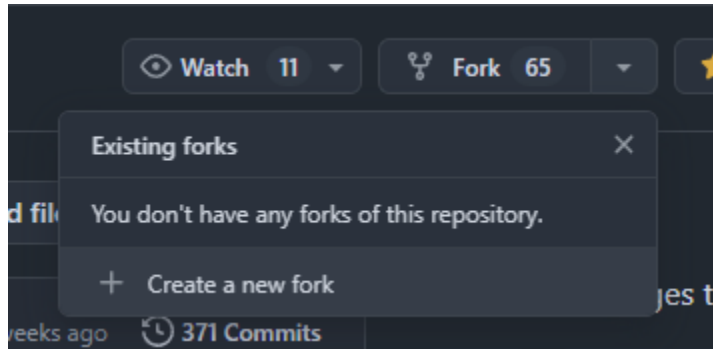
¿Qué es un fork de repositorio?

Un fork es básicamente una copia de un repositorio que se guarda en tu propia cuenta, a diferencia de un git clone que copia el repositorio localmente. Sirve para poder trabajar en un

proyecto que no te pertenece sin afectar al original. Esto es útil si se quiere proponer mejoras, corregir errores o simplemente experimentar con el código.

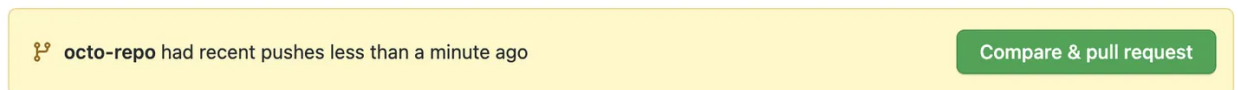
¿Cómo crear un fork de un repositorio?

Dentro del repositorio elegido para hacer el fork, se puede buscar el botón de fork, desplegar el dropdown con la flecha apuntando hacia abajo y seleccionar “+ Create a new fork”



¿Cómo enviar una solicitud de extracción (pull request) a un repositorio?

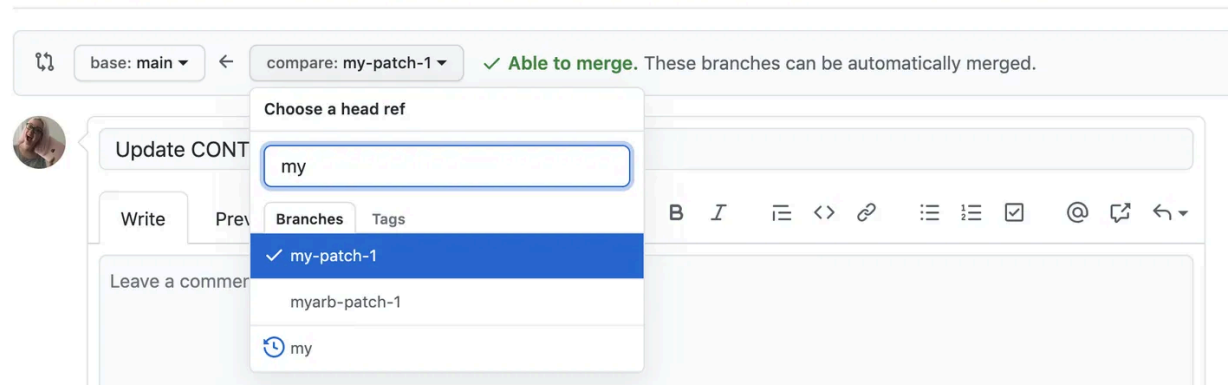
1. Realizar cambios en una rama y subirlos (git push)
2. Ir al repositorio de origen en GitHub
3. Click en “Compare & pull request”



4. Seleccionar la rama correcta a la que vamos a subir los cambios

Open a pull request

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



5. Completar título y descripción
6. Enviar la solicitud

¿Cómo aceptar una solicitud de extracción?

1. Dentro del repositorio ir a “Pull requests”

2. Elegir la solicitud
3. Ir a "Files changed" para revisar todos los cambios y tomar la decisión de aceptarlos o no
4. En caso de que se acepten los cambios, hacer click en "Merge pull request"

¿Qué es una etiqueta en Git?

Una etiqueta en Git es una referencia a un commit específico. No cambia con el tiempo, a diferencia de las ramas, y se usa principalmente para marcar versiones importantes de un proyecto. Ejemplo: v1.0, v2.0, v2.1, etc

¿Cómo crear una etiqueta en Git?

Se puede crear una etiqueta con el siguiente comando

```
git tag v1.0
```

Si se quiere agregar un mensaje se puede intentar

```
git tag -a v1.0 -m "Primera versión"
```

¿Cómo enviar una etiqueta a GitHub?

Para enviar una sola:

```
git push origin v1.0
```

Para enviar todas las etiquetas:

```
git push origin --tags
```

¿Qué es un historial de Git?

Es el registro completo de todos los commits hechos en un repositorio. Muestra qué cambios se hicieron, cuándo, por quién y con qué mensaje

¿Cómo ver el historial de Git?

Se puede ver el historial de git con el siguiente comando

```
git log
```

Debería verse un output parecido al siguiente por consola

```
commit 3a5d23c3f80f4c6bf0cb4f672b3fe9a58f9d0ef5 (HEAD -> main,  
origin/main)
```

```
Author: Juan Pérez <juanp@example.com>
```

```
Date: Thu Apr 10 14:20:15 2025 -0300
```

Agregar nueva funcionalidad al proyecto

Dentro de cada log se pueden apreciar las diferentes partes del commit:

- El hash `commit 3a5d23...`
- El autor del commit `Juan Pérez <juanp@example.com>`
- La fecha y hora `Thu Apr 10 14:20:15 2025 -0300`
- El mensaje del commit `Agregar nueva funcionalidad al proyecto`

¿Cómo buscar en el historial de Git?

Se puede buscar en el historial con diversos filtros, uno de ellos son:

Para buscar por el mensaje

```
git log --grep="busqueda"
```

Para buscar por el autor

```
git log --author="nombre"
```

Para buscar si un string fue agregado o eliminado se puede realizar el siguiente comando

```
git log -S"print("
```

Esto busca cualquier ocasión en la que se haya agregado o eliminado "print(" en el repositorio

¿Cómo borrar el historial de Git?

No es recomendable borrar el historial de git porque puede ser de gran utilidad para un equipo tener registro de los cambios que se hicieron, pero en caso de ser necesario se puede intentar creando una nueva rama que reemplace a la principal, borrar la principal, renombrar la nueva rama como la principal y forzar el push de cambios a main.

```
git checkout --orphan new-main
```

```
git branch -D main
```

```
git branch -m main
```

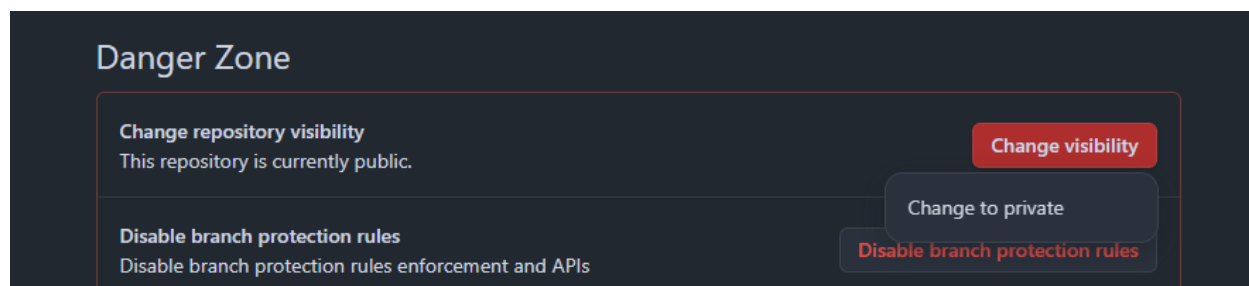
```
git push --force origin main
```

¿Qué es un repositorio privado en Github?

Es un repositorio que no es accesible públicamente, es decir, a cualquier persona que quiera ver. Solo los usuarios que el propietario desee y solo se le otorgará los permisos que este desee (ver y/o modificar). Los que no tengan permisos no podrán ver el repositorio ni ninguno de sus cambios.

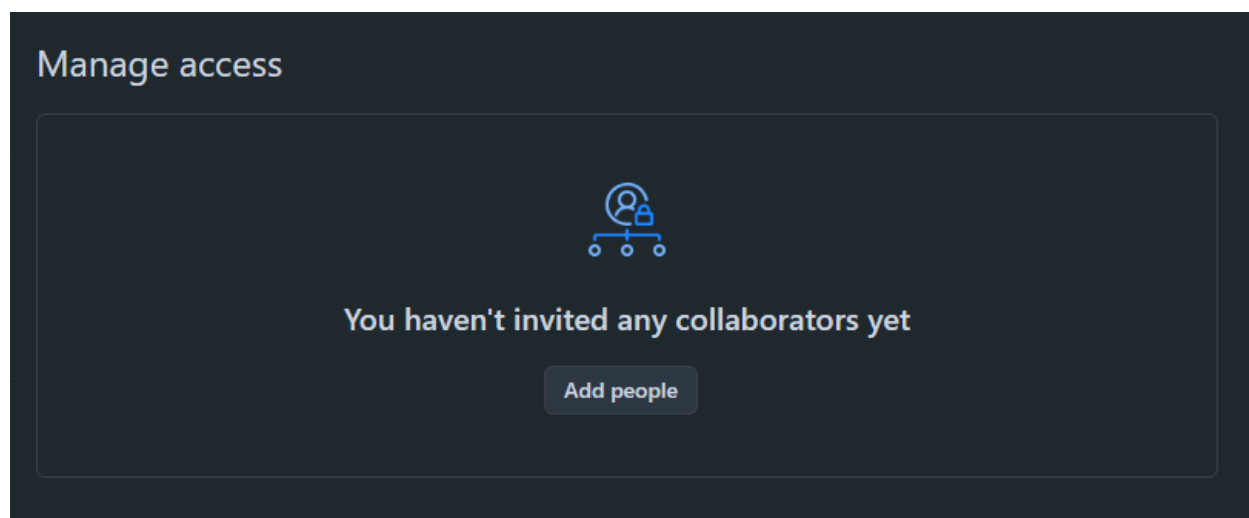
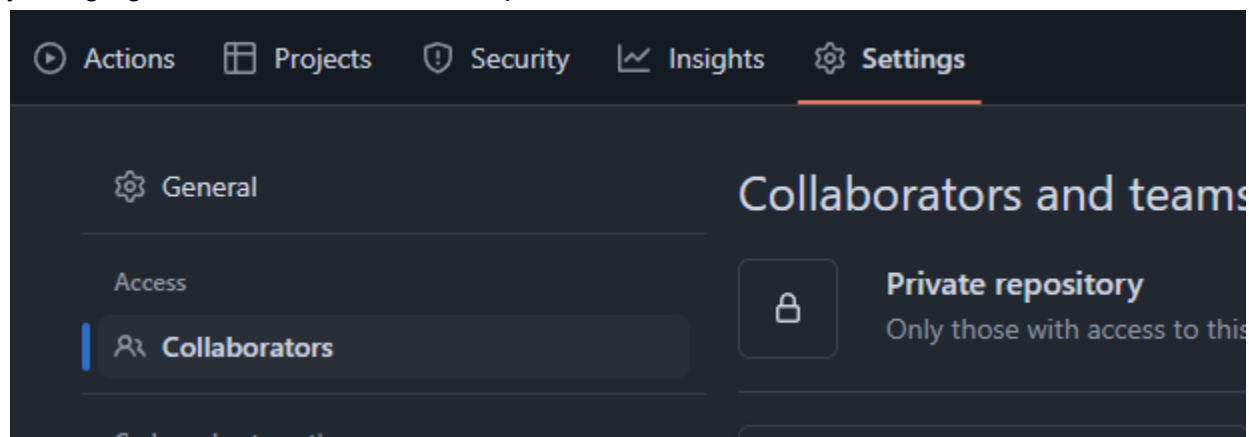
¿Cómo crear un repositorio privado en GitHub?

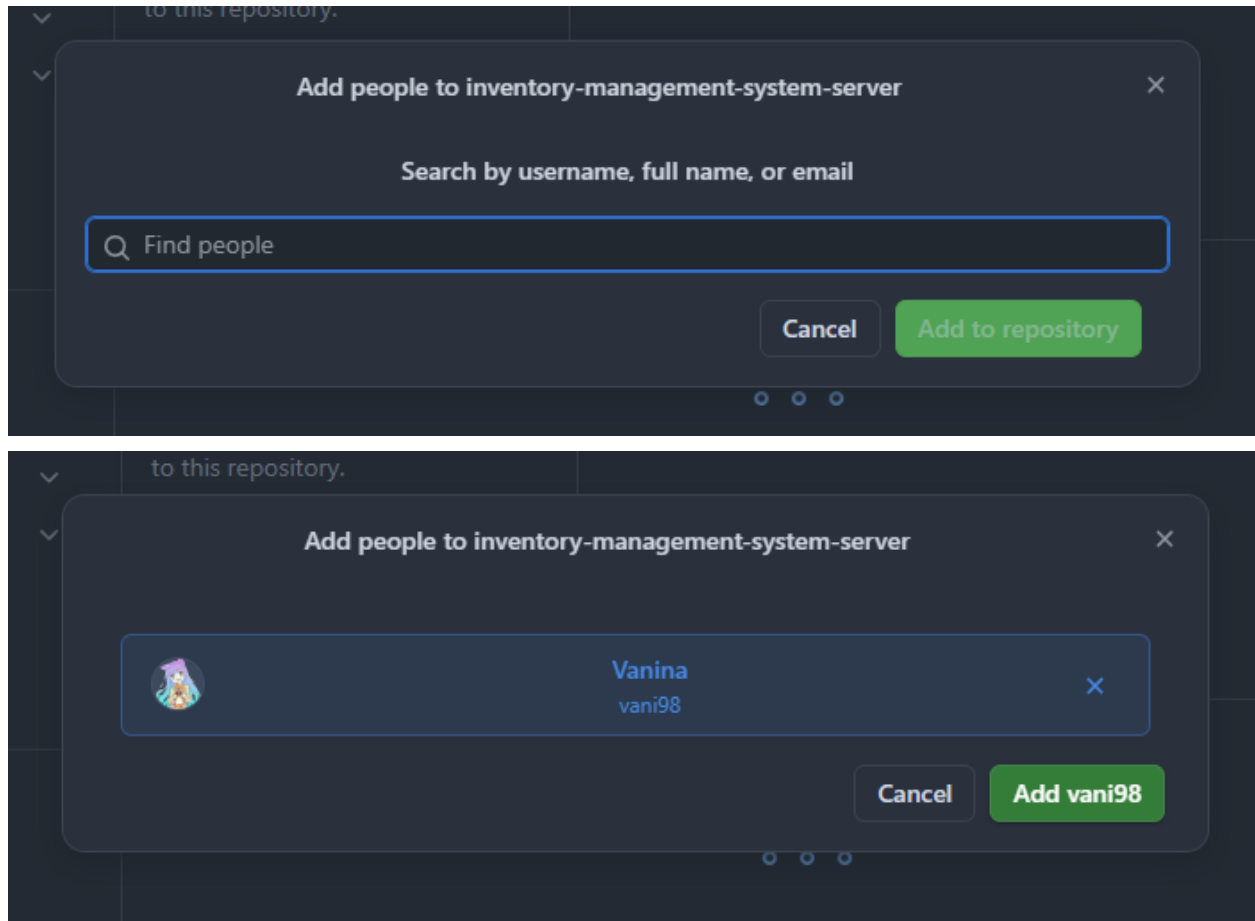
Si se está creando un repositorio nuevo, se puede seleccionar si se quiere público o privado en las opciones de creación. Pero en caso de ser un repositorio ya existente se puede ir a la sección de "Ajustes"(Settings) dentro del repositorio privado, y dentro de la "Zona de Peligro"(Danger Zone) elegir "Cambiar Visibilidad"(Change visibility) y luego "Cambiar a público"(Change to public).



¿Cómo invitar a alguien a un repositorio privado en GitHub?

Dentro de Settings en el repositorio privado, entramos a Collaborators, luego en Add People aparecerá un input que va a preguntar por el username, nombre completo o email de la persona a la que querramos invitar. Luego de haber seleccionado a quien agregar confirmamos y se agrega a los colaboradores del repositorio



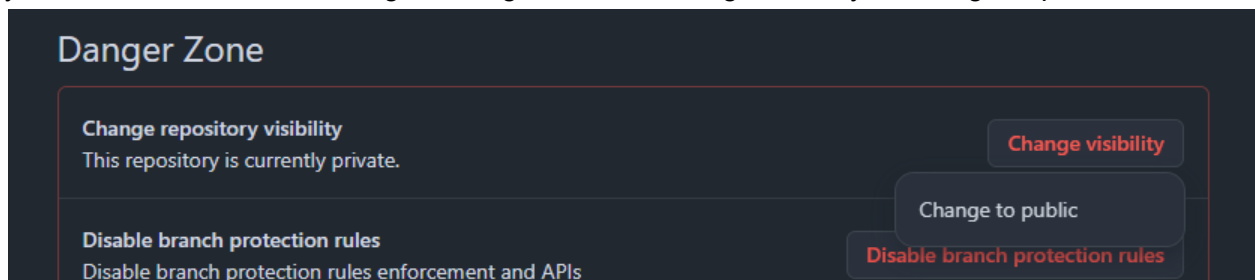


¿Qué es un repositorio público en GitHub?

Es un repositorio cuyo contenido es accesible para cualquier persona en internet. Todos los usuarios pueden ver, clonar, hacer un fork y colaborar en el código

¿Cómo crear un repositorio público en GitHub?

Podemos crear un repositorio nuevo y en las opciones elegir que sea público antes de confirmar su creación, o podemos cambiar su visibilidad en caso de ser un repositorio privado ya existente dentro de: Settings > Danger Zone > Change visibility > Change to public



¿Cómo compartir un repositorio público en GitHub?

Para compartir un repositorio público, solo basta con compartir el link del repositorio mismo.

Ejemplo:

<https://github.com/NicolasArrastia/nicolas-arrastia-portfolio>

2) Realizar la siguiente actividad

<https://github.com/NicolasArrastia/UTN-TUPaD-P1>

3) Realizar la siguiente actividad

<https://github.com/NicolasArrastia/UTN-TUPaD-conflict-exercise/tree/main>