### Esta clase va a ser

grabad



### Git

¿Recuerdas que la clase pasada te pedimos que instales Git en tu computadora? ¡Comenzaremos a poner manos al código!

Psst... en caso de que no lo hayas hecho, puedes hacerlo ahora mientras esperamos a que lleguen todos los estudiantes

Ver tutorial



Clase 16. PYTHON

## Git y Github



### Objetivos de la clase

• Analizar el control de versiones líder (GIT).

Crear un proyecto y versiones con GIT.

Utilizar el repositorio GITHUB.



### Repositorio Github

Te dejamos el acceso al Repositorio de Github donde encontrarás todo el material complementario y scripts de la clase.







#### Temario

15 Scripts, módulos y paquetes Script Módulos Paquetes

16 Git - GitHub <u>Git</u> <u>GitHub</u>

17 Django - Portfolio Parte I Django Plantillas Django



## **GIT**

## ¿Qué es GIT?



## ¿Qué es GIT?

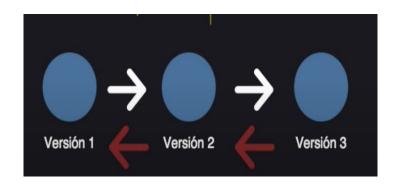
Git es un sistema de control de versiones gratuito y de código abierto, diseñado para manejar desde pequeños a grandes proyectos de manera rápida y eficaz. Se entiende como control de versiones a todas las herramientas que nos permiten hacer modificaciones en nuestro proyecto. Un sistema que registra los cambios realizados sobre un archivo o conjunto de archivos a lo largo del tiempo.

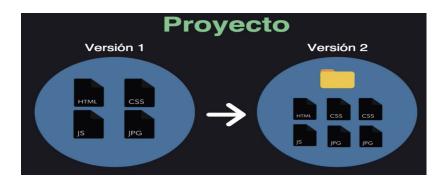




## ¿Qué es GIT?

Con GIT, podemos ir a versiones anteriores, muy útil para errores y para la organización.







### GIT - Los 3 estados

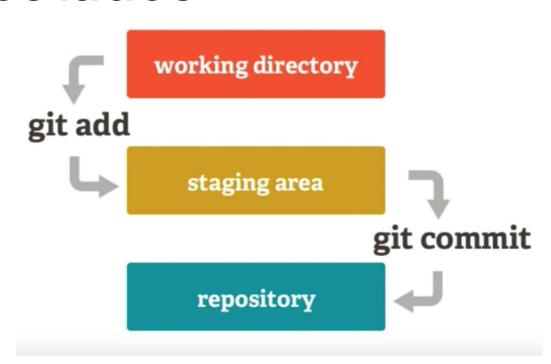
**1er estado** (comienzo del trabajo)

"preparamos las cajas"

2do estado (archivos listos) "agregamos las cajas listas"

**3er estado** (registro de todos los archivos)

"Lote listo"







## Relación entre GIT y GITHUB





Git es uno de los sistemas de control de versiones más populares entre los desarrolladores. Y parte de su popularidad se la debe a GitHub, un excelente servicio de alojamiento de repositorios de software con este sistema.



## Instalación y configuración de GIT



Puedes obtenerlo de varias maneras; las dos principales son instalarlo desde código fuente, o instalar un paquete existente para tu plataforma.

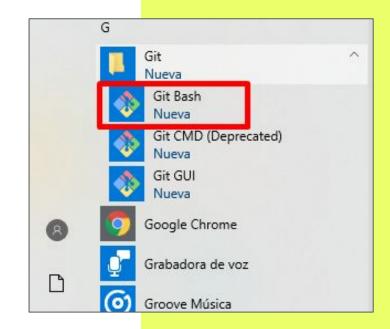


### **Empecemos con GIT**



# **Empecemos con Git**

Buscar en su menú el **Git Bash** para abrir la terminal e iniciar con los comandos.





### Verificando versión Git

Escribir git --version y presionar "Enter".

```
john@MyShopSolutions: ~$ git --version
git version 2.17.1
john@MyShopSolutions: ~$
```



# Configurando Git por primera vez: tu identidad

Lo primero que debes hacer cuando instalas Git es establecer tu **nombre de usuario** y **dirección de correo electrónico**. Esto es importante porque las confirmaciones de cambios (commits) en Git usan esta información, y es introducida de manera inmutable en los commits que envías.



## Configurando Git por primera vez

Elegir un nombre de usuario que recuerdes fácil, y el email que en la próxima clase se usará en Github.

Establecer el nombre con el comando: git config --global user.name "Nombre Apellido"

Establecer el correo a usar con el comando. git config --global user.email johndoe@example.com



# Configurando Git por primera vez

Comprobamos los pasos en nuestra consola.

```
/* Paso 2*/
john@MyShopSolutions: ~$ git config --global user.name "John Doe"
/* Paso 3*/
john@MyShopSolutions:~$ git config --global user.email johndoe@example.com
```



## Configurando Git por primera vez

Vamos a comprobar si guardamos bien el usuario usando el comando: git config --list.

```
john@MyShopSolutions: ~$ git config --list
/* Se puede ver el usuario, el email y otros parámetros que
dependerán de cada sistema operativo */
user.name=John Doe
user.email=johndoe@example.com
color.status=auto
color.branch=auto
color.interactive=auto
color.diff=auto
```



## Comprobando tu configuración

Puedes también comprobar qué valor tiene la clave nombre en Git ejecutando: git config user.name.

Puedes consultar de la misma manera user.email.

john@MyShopSolutions: ~\$ git config user.name John Doe



## Obteniendo ayuda

Si alguna vez necesitas ayuda usando Git, hay tres formas de ver la página del manual (manpage) para cualquier comando de Git:

```
/*Los tres comandos que disparan la ayuda de Git*/
john@MyShopSolutions: ~$ git help config
john@MyShopSolutions: ~$ git config --help
john@MyShopSolutions: ~$ man git-config
```



Hasta el momento hemos aprendido los primeros pasos en GIT. Tenemos funcionando en el sistema una versión de Git configurada con tu identidad. Es el momento de aprender algunos fundamentos de Git.





### Para pensar

Con lo visto en clase hasta ahora ¿cuál podrían decir que es la diferencia principal entre GIT y GitHub?

Contesta mediante el chat de Zoom





¡10 minutos y volvemos!

## Creando repositorios



## ¿Qué es un repositorio?

Un repositorio es un <mark>espacio centralizado</mark> donde se almacena, organiza, mantiene y difunde información.

Será "la carpeta" donde guardaremos nuestro proyecto para más adelante compartirlo con el equipo a través de un repositorio en la nube (en internet, por ejemplo en Github).



### Git Int

Este comando se usa para crear un nuevo repositorio en Git. Nos crea un repositorio de manera local y lo hará en la carpeta donde estamos posicionados. También se le puede pasar [nombre\_de\_la\_carpeta] y creará una con ese nombre.

A continuación vemos el ejemplo:



#### Git Int

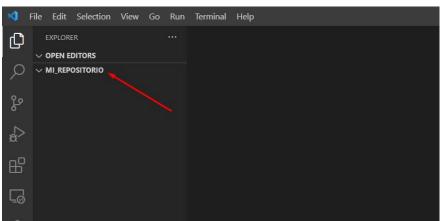
```
john@MyShopSolutions:~$cd Documents/Proyectos_Coder/
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/$ git init mi_repositorio
Initialized empty Git repository in /home/usuario/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio/.git/
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/$ dir
mi_repositorio
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/$ cd mi_repositorio
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$
```



Ya hemos visto cómo inicializar un repositorio localmente utilizando *git init*. Ahora nos toca crear los archivos que vamos a usar en este repositorio.

#### Vamos a VSCODE:

Buscamos el repositorio creado





Creamos un archivo index.html que se guardará en el repositorio. Para generar ese contenido básico se escribe html y de las opciones que aparecen para autocompletar seleccionar la que tiene el 5, sino la otra manera es escribir un signo de admiración y luego presionar Tab para que complete con el código genérico que te muestro aquí.



### **Git Status**

Vamos a la terminal y con git status chequeamos el estado de nuestro repositorio john@MyShopSolutions
:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_reposito
rio\$ git status
On branch master

No commits yet

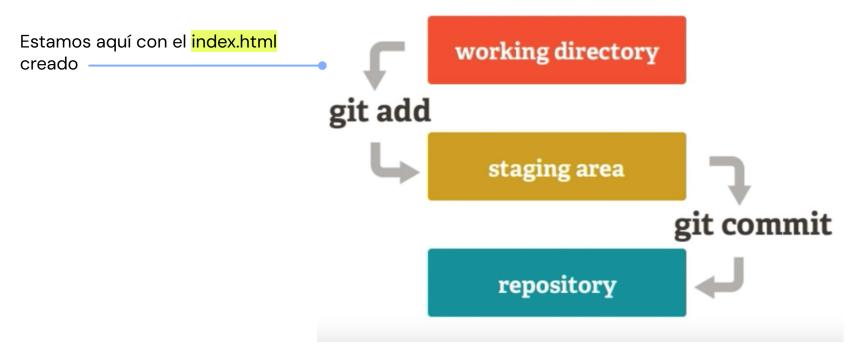
Untracked files: (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

index.html

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)



## GIT: ¿recuerdan los 3 estados?





### Git Add

Ahora se necesita agregar el o los archivos al **Staging Area**. En nuestro caso, para el index.html vamos a usar el comando git add + el nombre del archivo, lo cual permite adherir el archivo para subirlo luego al repositorio. También se puede usar git add . que adhiere todos los archivos nuevos.

Para verificar si funciono, nuevamente utilizamos git status.

**IMPORTANTE:** También se pueden agregar varios archivos con el git add, solo se necesita usar el comando git add y en lugar de pasarle el nombre del archivo le ponemos un punto. Ejemplo: git add .



#### Git Add

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git add index.html john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git status
On branch master

No commits yet

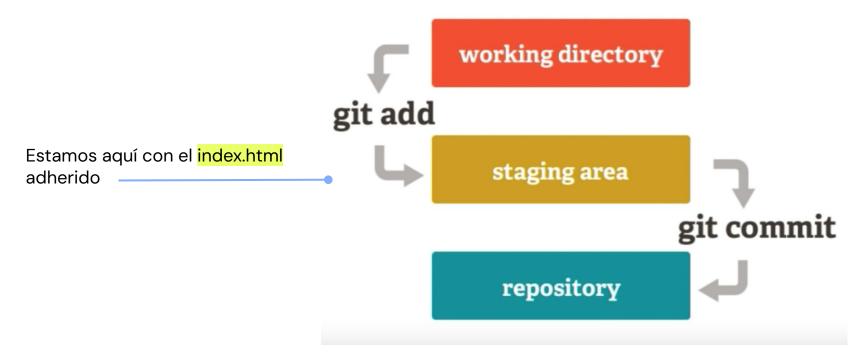
Changes to be committed:

(use "git rm --cached <file>..." to unstage)

new file: index.html



# GIT: ¿recuerdan los 3 estados?





#### **Git Commit**

Una vez que nuestros archivos están en el **Staging Area** debemos pasarlos a nuestro repositorio local y para eso debemos usar el git commit que es el comando que nos va a permitir comprometer nuestros archivos.

Es decir, que lo subirá al repositorio que se ha creado.



#### **Git Commit**

El comando es el siguiente:

git commit -m "Comentario de qué se trata el commit que se está realizando"

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git commit -m "Primer archivo del repositorio"

/\* Esta sería el resultado del comando \*/

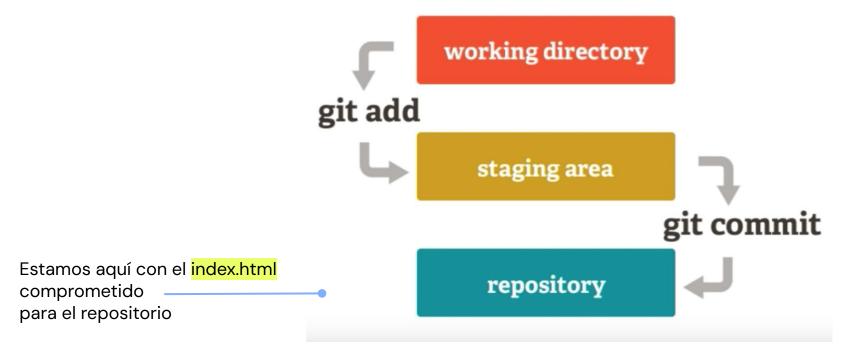
[master (root-commit) 1734915] nuevo archivo

1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)

create mode 100644 index.html



# GIT: ¿recuerdan los 3 estados?





# Git Log

Este comando nos permite listar el historial de commits que se hicieron en el repositorio, arrancando desde el más reciente, mostrando la info de cada uno.

Los primeros pasos a seguir:

/\* Con git log podemos ver los logs (historial) de lo que ha pasado en el repositorio \*/john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git log commit 1734915470ce9983f703b77807a68e42166b47dd (HEAD -> master)

Author: John Doe <johndoe@example.com>

Date: Sat May 22 18:53:24 2020 -0300

Primer archivo del repositorio



# Git Log

La documentación de git log es superextensa, por eso puedes indagar en el siguiente link Git-Scm



### Ramas



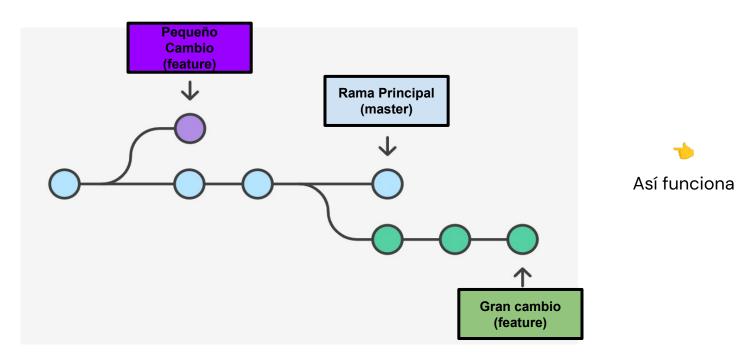
#### Ramas

Para añadir una nueva función o solucionar un error (sin importar su tamaño), generas una nueva rama para alojar estos cambios. Esto te da la oportunidad de organizarte mejor con los cambios o correcciones experimentales.

Podemos crear una rama escribiendo "git branch mi-rama"



### Ramas





#### Git Branch: creando ramas

Veamos cómo crear una rama.

```
/* Paso 1: Verifico en cuál rama estoy */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch
*master
/* Paso 2. Creo la rama que voy a usar para el cambio */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch mi_rama
/* Paso 3: Verifico que se creó la rama */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch -l
*master
mi_rama
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$
```



#### Git Branch: movernos entre ramas

¿Será muy complicado hacerlo?

```
/* Para moverme a la rama que cree uso el comando de git checkout */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git checkout mi_rama
Switched to branch 'mi_rama'
/* Verifico nuevamente que me movi de rama */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch -l
master
*mi_rama
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$
```



#### Git Branch D: borrando ramas

#### Penúltimo paso 😉

```
/* Paso 1: Me muevo a la rama principal "master" */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git checkout master
/* Paso 2: Verificar que se está en la rama de master */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch
*master
mi_rama
/* Paso 3: Procedo a borrar la rama que ya no voy a usar */
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch -D mi_rama
Deleted branch mi_rama (was 6d6c28c)
/* Paso 4: Verificar que se borró la rama*/
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch
*master
```



#### Git checkouts: listar commits

Así como nos movemos entre ramas, nos podemos mover entre commits. Recuerden que al hacer cambios, adherirlos y comitearlos, se crea un historial de dichos cambios, los logs.

La posibilidad de volver a un commit en específico es una ventaja de los controladores de versiones, que permiten volver a un estado anterior si se presenta un problema, error o cambio inesperado.



A tener en cuenta: También podemos crearla y a la vez movernos a ella con el comando "git checkout -b mi-rama"



#### Git checkouts listar commits

#### Comenzamos listando.

```
/* Para ver los commits realizados, los listamos con el comando git log --oneline para verlos en una sola línea*/
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git log --oneline
/* Se listan todos los cambios que se han realizado sobre el index.html */
fc59b88 (HEAD -> nueva_rama) Ahora agregamos un título
6bcff19 Agregar un texto al index.html
41e6121 (master) Primer archivo del repositorio
john@MyShopSolutions :~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$
```



#### Git checkout: mover a un commit

/\* Supongamos que me equivoqué en agregar el título, quiero volver al punto anterior del texto, busco el número de commit y muevo hacia ese punto \*/

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git checkout 6bcff19 Note: checking out 6bcff19.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental changes and commit them, and you can discard any commits you make in this state without impacting any branches by performing another checkout.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may do so (now or later) by using -b with the checkout command again. Example:

git checkout -b <new-branch-name>

HEAD is now at 6bcff19... Agregar un texto al index.html



# Git checkout: movernos a un commit

```
/* Si verifico donde estoy parado co git branch se puede observar que se está en el commit y el index.html ha cambiado*/
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git branch
* (HEAD detached at 6bcff19)
    master
    nueva_rama
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$
```

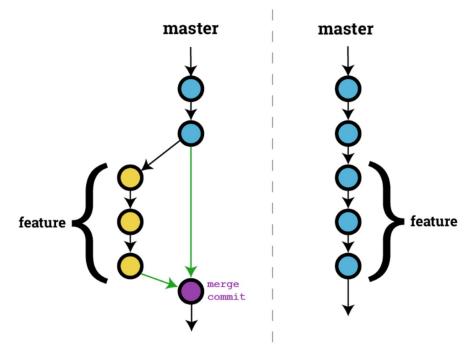


# Git: fusionar (merge)

Una vez que tenemos una rama (o más), podemos experimentar características nuevas.

Para luego **FUSIONARLAS** con la rama **MASTER**.

A continuación veamos cómo hacerlo...





## Git Merge

/\* Paso 1: Ubicarse en la rama master, que es a donde quiero fusionar los cambios usando el comando de git checkout master. \*/

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git checkout master

/\* Paso 2: Verificar que estoy en master con git branch. Se puede observar en el archivo de index.html que no tiene ni título ni texto. \*/

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git branch

\*master

Nueva\_rama

/\* Paso 3: Realizar la fusión. Hacer el merge con el comando git merge nueva\_rama\*/

john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git merge nueva\_rama

Updating 41e6121..fc59b88

Fast-forward

index.html | 2 ++

1 file changed, 2 insertions(+)





## Ejemplo en vivo

Vamos a crear una rama para listar commits en GIT.



#### Listar commits

1 2 3

Crear una rama con git branch **nueva\_rama** 

Cambiar de rama con git checkout **nueva\_rama** 

Verificar que cambie de rama con git branch -l



# Paso a paso

4 6

Agregar al index.html un texto nuevo

Verificar que hubo un cambio en el index.html con git status

Adherir el cambio con git add



#### Listar commits

7

8

Comitear el cambio con git commit -m "Agregando texto al htm Agregar un título al index.html y repetir los pasos para poder comitear el cambio.



# Repaso

- ✓ **Git Init:** indicarle que en ese directorio, donde ejecutamos este comando, será usado con GIT.
- ✓ **Git Add:** Agregar todos los archivos creados, modificados, eliminados al estado 2 (stage).
- ✓ Git Commit m "mensaje": mensaje obligatorio para mostrar que hemos cambiado, por ejemplo al estado 3.
- ✓ Git log -- online: para conocer los códigos de los commits realizados.



# Repaso

- ✓ **Git checkout rama:** para cambiar de rama e ir a un commit específico (debemos conocer su código anteriormente).
- ✓ Git merge rama: Debemos estar en un MASTER para funcionar.
- ✓ **Git branch rama**: creación de una rama (si queremos eliminar una rama ponemos git branch -D nombre-rama).



# **GitHub**

# ¿Qué es GitHub?



#### Definición

Por ahora todo lo que venía ocurriendo en Git era de manera local, no necesitábamos nada de internet para guardar nuestros commits y nuestro repositorio. Ahora queremos compartir nuestro trabajo con otros (compañeros de proyecto, clientes, etc.). ¡Para eso utilizamos GitHub!

<u>Github</u> es una especie de "red social" de programadores. Con este sitio podemos subir nuestros proyectos y lograr que otras personas colaboren.

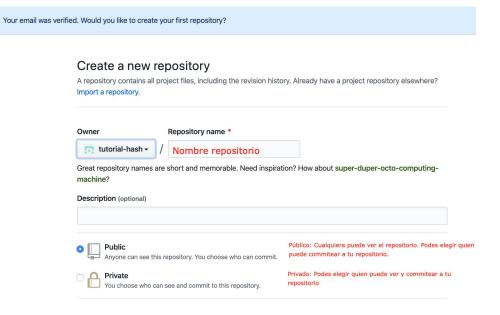


# Crear nuestro repositorio en GitHub





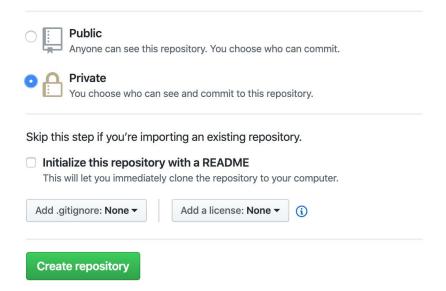
Luego de hacer clic en el enlace de verificación, aparecerá una pantalla así, que indica que tu e-mail ha sido verificado, y permite que hagas tu primer repositorio.







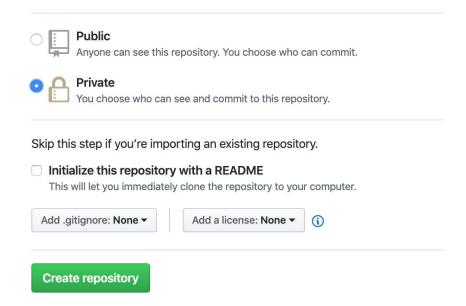
Por ejemplo, podría ser llamado "mi\_repositorio", para que pruebes con los archivos que trabajaste en el desafío de GIT.







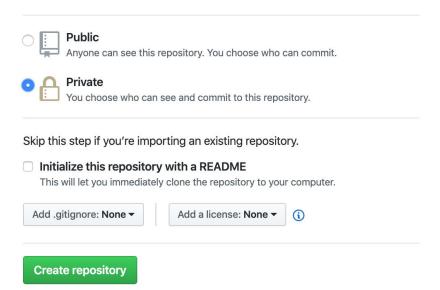
Elegimos "**público**" o "**privado**". Si bien con privado limitamos el acceso a cualquier persona, no nos permitirá mostrar nuestro código como página web, por lo que elegimos "público".







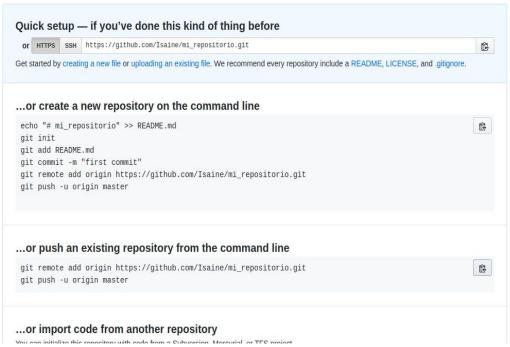
Luego hacemos clic en "Create repository"







Repositorio creado 😎







#### **GitHub**

Subiremos nuestro primer repositorio.

Duración: 10 minutos





#### **GitHub**

#### Descripción de la actividad.

Crea el primer repositorio en GitHub con el material del proyecto de la clase anterior: Primer Módulo y Feliz Cumpleaños.



# GitHub: vamos a subir nuestro repositorio

Vamos a nuestra terminal y nos ubicamos en el proyecto creado en la clase pasada. Copiaremos las siguientes líneas para realizar el "push" de los archivos a nuestro servidor en GitHub.

```
/* Paso 1: Me ubico en mi repositorio */
john@MyShopSolutions :~$ cd Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio
/* Paso 2: Indico cuál será mi nuevo repositorio remoto */
john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos_Coder/mi_repositorio$ git remote add origin
https://github.com/miuser/mi_repositorio.git
```



### ACTIVIDAD EN CLASE

GitHub está trabajando...



/\* Paso 3: Pusheamos todos nuestros archivos al repositorio de github\*/john@MyShopSolutions:~/Documents/Proyectos\_Coder/mi\_repositorio\$ git push -u origin master

Username for 'https://github.com': miuser /\* Pedirá el usuario de github \*/ Password for 'https://isaine@github.com': /\* Pedirá el la clave de github \*// Counting objects: 9, done.

Delta compression using up to 4 threads. Compressing objects: 100% (6/6), done.

Writing objects: 100% (9/9), 869 bytes | 217.00 KiB/s, done.

Total 9 (delta 2), reused 0 (delta 0)

remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.

To https://github.com/miuser/mi\_repositorio.git

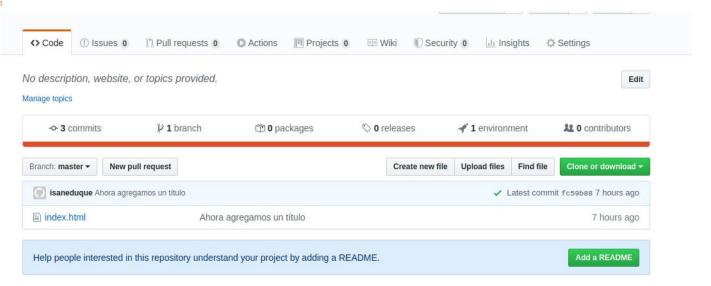
\* [new branch] master -> master

Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.





#### Los archivos ya están en GitHub





# ¡Atención!

Recuerda instalar Django para el próximo encuentro. Encontrarás un tutorial en la carpeta de la clase.







# #Codertraining

¡No dejes para mañana lo que puedes practicar hoy! Te invitamos a revisar la <u>Guía de Ejercicios Complementarios</u>, donde encontrarás un ejercicio para poner en práctica lo visto en la clase de hoy.





¿Quieres saber más? Te dejamos material ampliado de la clase



#### Recursos multimedia

- ✓ Git Cheat Sheet | GitHub Education
- ✓ Tutoriales de uso GitHub | GitHub
- ✓ Cómo usar la integración Git en Visual Studio Code | Digital Ocean



# ¿Preguntas?

# Resumen de la clase hoy

- ✓ Git: instalación, configuración, repositorio y ramas.
- GitHub: definición, creación de repositorio, suba de proyecto.

# Muchas gracias.

# Opina y valora esta clase

#### #DemocratizandoLaEducación