

GIT

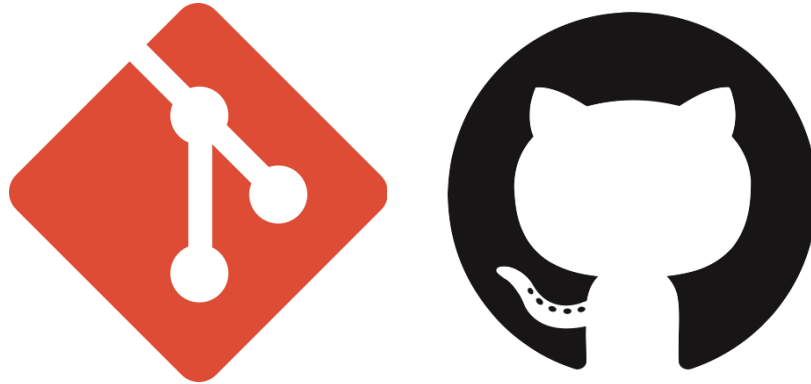
GIT y GitHub



¿Qué es GIT?

Es un software de control de versiones, su propósito es llevar registro de los cambios en archivos de computadora y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos.

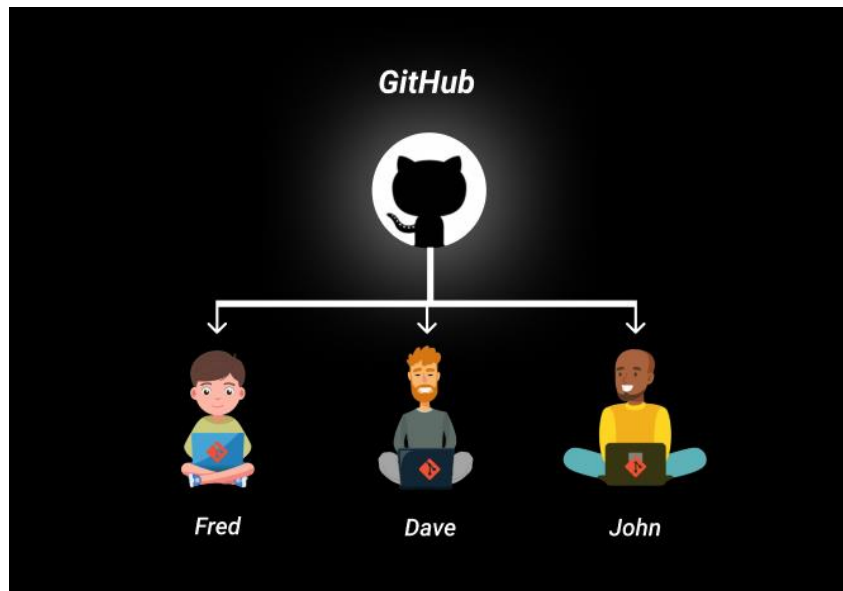
Existe la posibilidad de trabajar de forma remota y una opción es **GitHub**.



¿Qué es GitHub?

Es una plataforma de desarrollo colaborativo podemos compartir los proyectos en la “nube”, utilizando el sistema de control de versiones Git.

Además cuenta con una herramienta muy útil que es GitHub Pages donde podemos hostear (publicar) nuestros proyectos estáticos (HTML, CSS y JS) de forma gratuita



GIT | Definición

Un sistema que ayuda a organizar el código, el historial y su evolución, funciona como una máquina del tiempo que permite navegar a diferentes versiones del proyecto y si queremos agregar una funcionalidad nueva nos permite crear una rama (branch) para dejar intacta la versión estable y crear un ambiente de trabajo en el cual podemos trabajar en una nueva funcionalidad sin afectar la versión original.





GIT | ¿Qué permite?

Mediante el control de versiones distribuido permite:

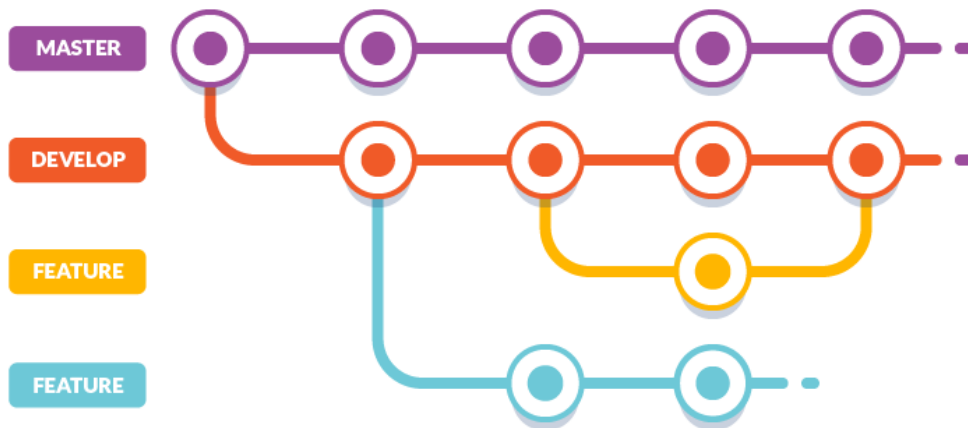
- Manejar distintas versiones del proyecto.
- Guardar el historial o guardar todas las versiones de los archivos del proyecto.
- Trabajar simultáneamente sobre un mismo proyecto.

Para ampliar:

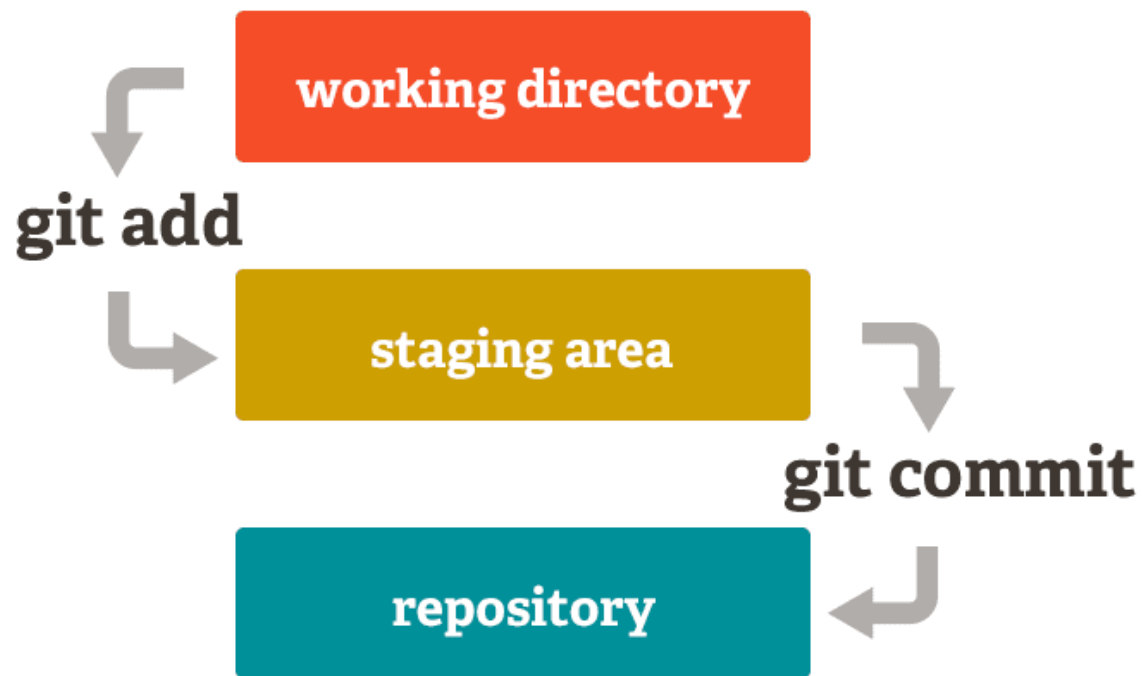
Guía rápida: <https://docs.github.com/en/get-started/quickstart/set-up-git>

GIT | ¿Cómo funciona?

Git almacena instantáneas de un mini sistema de archivos, cada vez que confirmamos un cambio lo que Git hace es tomar una "foto" del aspecto del proyecto en ese momento y crea una referencia a esa instantánea, si un archivo no cambió Git no almacena el nuevo archivo sino que crea un enlace a la imagen anterior idéntica que ya tiene almacenada.

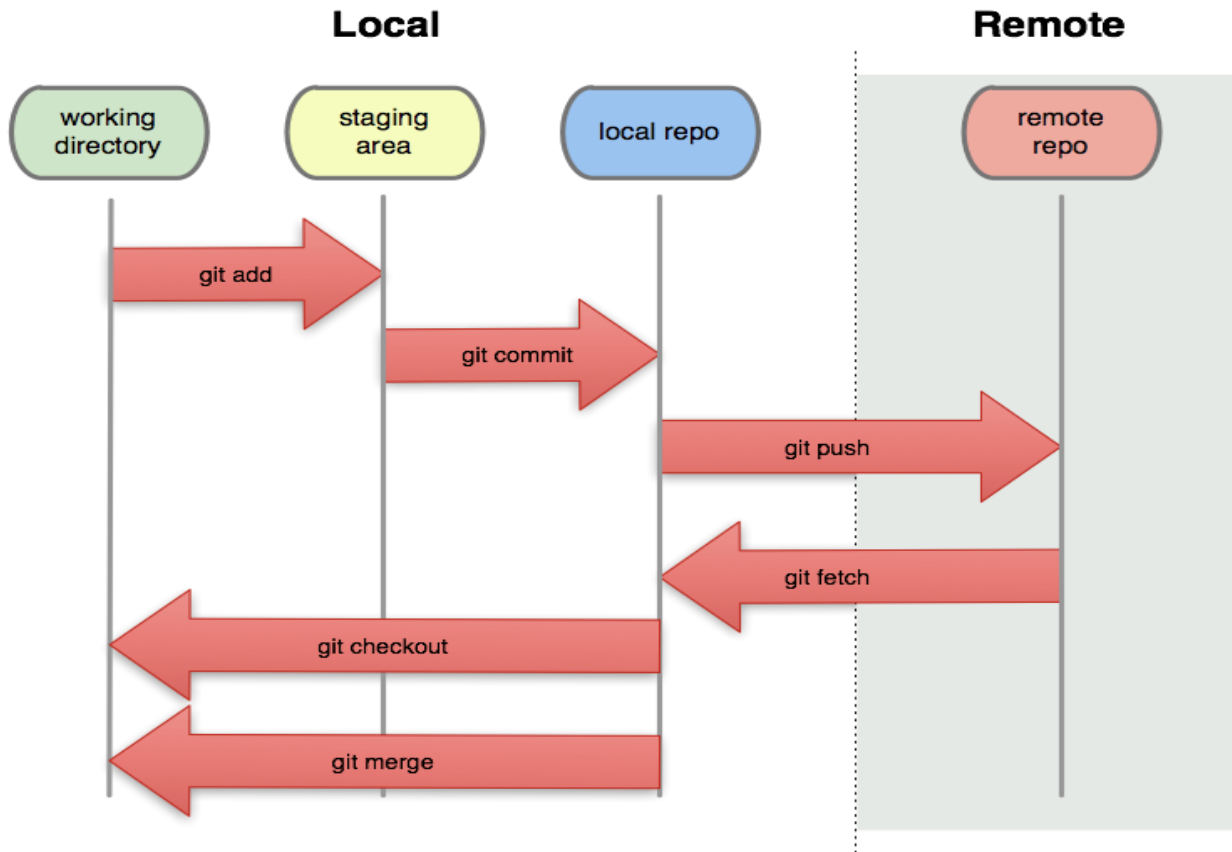


GIT | Estados



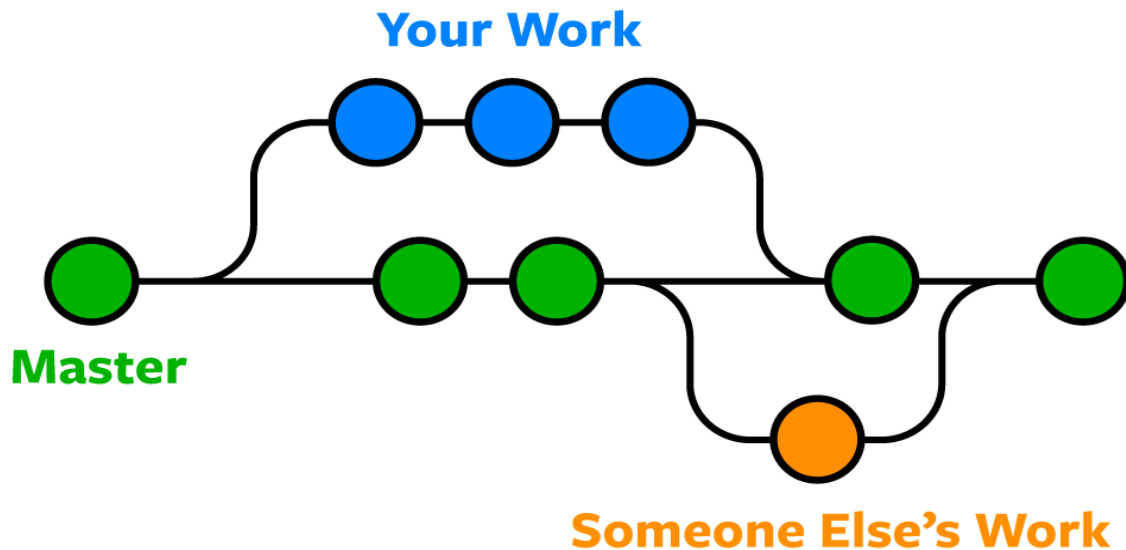
GIT | Flujo de trabajo

Tenemos nuestro directorio local (una carpeta en nuestra PC) con muchos archivos, Git nos irá registrando los cambios de archivos o códigos cuando nosotros le indiquemos, así podremos viajar en el tiempo retrocediendo cambios o restaurando versiones de código, ya sea en Local o de forma Remota (servidor externo).



GIT | Ramas (*branch y merge*)

- **Crear** una rama: `git branch nombreBranch`
- **Unir** la rama a Master: `git merge nombreBranch`
- **Mostrar** en qué rama nos encontramos: `git branch`
- **Cambiar** a una rama determinada: `git checkout nombreBranch`



GIT | Terminología

- **Repositorio:** es la carpeta principal donde se encuentran almacenados los archivos que componen el proyecto. El directorio contiene metadatos gestionados por Git, de manera que el proyecto es configurado como un repositorio local.
- **Commit:** un commit es el estado de un proyecto en un determinado momento de la historia del mismo, imaginemos esto como punto por punto cada uno de los cambios que van pasando. Depende de nosotros determinar cuántos y cuales archivos incluirá cada commit.
- **Rama (branch):** una rama es una línea alterna del tiempo, en la historia de nuestro repositorio. Funciona para crear features, arreglar bugs, experimentar, sin afectar la versión estable o principal del proyecto. La rama principal por defecto es **master**.
- **Pull Request:** en proyectos con un equipo de trabajo, cada persona puede trabajar en una rama distinta pero llegado el momento puede pasar que dicha rama se tenga que unir a la rama principal, para eso se crea un **pull request** donde comunicas el código que incluye tu cambio y usualmente revisa tu código, se agregan comentarios y por último lo aprueban para darle **merge**. En el contexto de GIT, merge significa unir dos trabajos, en este caso tu **branch** con **master**.

GIT | Instalación

- 1) **Descargar** desde: <https://git-scm.com/downloads>.
- 2) Una vez descargado, se emplea la interfaz de **línea de comando** del sistema operativo para interactuar con GIT:
 - **En Windows:** abrir la **aplicación Git Bash** que se instaló junto con GIT.
 - **En Mac:** abrir la terminal mediante el **finder**.
 - **En Linux:** abrir la consola **bash**.
- 3) Para **verificar si está instalado**, podemos ejecutar el comando: **git --version**.
 - Si obtenemos respuesta nos indicará la versión de Git que tenemos instalada.
 - En caso de no poder, ver las instrucciones acá: <https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio--Sobre-el-Control-de-Versiones-Instalaci%C3%B3n-de-Git>

GIT | Comandos básicos

- Una vez realizada la configuración básica, hay que **utilizar la línea de comando** para **ubicarnos en la carpeta que queremos hacer control de versión**.
 - **Ejemplo:** `cd /Users/Alumno/Desktop/proyecto` y una vez parados en esa carpeta, inicializamos git mediante el comando **git init** que también va a crear un archivo oculto llamado `.git` que se va a encargar de llevar el control de todas las modificaciones que se hagan en esa carpeta.
- Con el comando **git status** se van a mostrar en rojo todos los archivos que git sabe que existen en la carpeta pero que todavía no están registrados.
- Para que esos cambios queden registrados tenemos que añadirlos con el comando :
git add . (el punto indica que queremos añadir todos los archivos).
- Si hacemos **git status** todos los archivos van a aparecer en verde.

Comandos de la consola Git Bash (linux)



HELP : muestra los comandos (algunos) de la consola Git Bash

PWD : muestra en que directorio o carpeta estoy

LS: muestra el contenido del directorio

-lh: idem anterior con mas detalles

-la: muestra archivos ocultos

MKDIR nombreDirectorio (make directory): crea un directorio

CLEAR: limpia la pantalla

CAT nombreArchivo: muestra el contenido de un archivo

TOUCH nombreArchivo: crea un archivo

EXIT: cierra la consola git bash

CD nombreDirectorio (change directory) cambia de directorio

CD .. : cambia de directorio al directorio padre

CD . : cambiaria al directorio actual (no hace cambios)

CD c/users: cambia de directorio al disco c y directorio raiz users

RMDIR nombreDirectorio : (remove directory) remueve el directorio

RM nombreArchivo: (remove) borra un archivo

Comandos de Git y Github



En Git Bash:

CD nombreDirectorio : me muevo a la carpeta que va a contener mi carpeta de trabajo

MKDIR nombreDirectorioX: Creo una carpeta de trabajo

CD nombreDirectorioX: Me coloco en la carpeta de trabajo

GIT INIT : inicializa Git en esa carpeta (se hace por unica vez) (crea una carpeta oculta .git)
creo archivos en esa carpeta

GIT STATUS: veo el estado de mi carpeta de trabajo

GIT ADD nombreArchivo : coloca el archivo en **Staging Area** cada vez que modifique el archivo y quiera ponerlo en stagin área

GIT STATUS (para comprobar que arch. Están en rojo y verde en el listado de archivos git)

GIT COMMIT -m "mensaje" : coloca los archivos de Staging Area en **Repository**

GIT STATUS : me dice en que estado están los archivos

En Github creo un usuario y me logueo

Creo un repositorio y me devuelve la del Repositorio de Github

GIT REMOTE ADD ORIGIN urlRepositorioGithub : se hace por unica vez, y asocia mi repositorio local con el repositorio de github

En Git Bash

GIT PUSH ORIGIN MASTER: sube todo el repositorio de Git al repositorio de GitHub

En Github

Refresco el repositorio y tengo que ver los archivos de la carpeta de trabajo

GIT | Comandos básicos

COMANDOS BÁSICOS DE git



GIT es un sistema de control de versiones que nos ayuda a llevar el historial completo de modificaciones de un proyecto.

Todo desarrollador sin importar el lenguaje **debe dominar Git**.
Prof. Beto Quiroga

GIT INIT

Inicia un nuevo repositorio.

GIT ADD

Añade un archivo a la zona de montaje. **git add *** añade uno o más archivos a la zona de montaje.

GIT LOG

Se utiliza para listar el historial de versiones de la rama actual.

GIT RESET

Descompone el archivo, pero conserva el contenido del mismo.

GIT CLONE

Clona un repositorio existente.

GIT CONFIG

Establece el nombre del autor, el correo y demás **parámetros** que **Git** utiliza por defecto.

GIT STATUS

Enumera todos los archivos que deben ser confirmados.

GIT DIFF

Muestra las diferencias de archivo que aún no se ponen en escena.

¿Qué comandos faltó? Haremos la 2da parte con tus sugerencias

 ed.team/cursos/git



COMANDOS BÁSICOS DE GIT

HECHO CON MUCHO AMOR POR @IAMDOONLENG ★

GIT PUSH

CON ESTE COMANDO FINALMENTE DESPACHAMOS NUESTROS CAMBIOS Y LOS MANDAMOS AL REPOSITORIO REMOTO, DONDE TODAS LAS PERSONAS QUE COLABORAN PUEDEN ACCEDER.

EN UN SOLO PUSH SE PUEDEN ENVIAR VARIOS COMMITS



GIT PULL

ASÍ COMO "git push" SIRVE PARA ENVIAR CAMBIOS AL REMOTO, "git pull" NOS PERMITE TRAER CAMBIOS A NUESTRO REPOSITORIO LOCAL.

¡BIENVENIDO A CASA, GATITO!

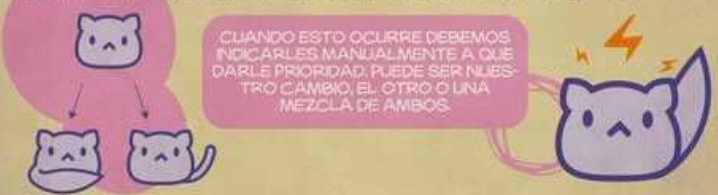
GIT BRANCH Y GIT MERGE

"git branch" NOS PERMITE CREAR RAMAS (BRANCHES) QUE NOS PERMITE TRABAJAR EN UN CONTEXTO SEPARADO DEL ORIGINAL, COMO SI MANDÁRAMOS A NUESTRO GATITO A OTRA LINEA TEMPORAL PARALELA. ESTO NOS PERMITE TRABAJAR CON LIBERTAD SABRIENDO QUE NO VAMOS A ROMPER NADA. CUANDO EL GATITO ESTÁ LISTO PARA SER COMPARTIDO NUEVAMENTE PODEMOS "UNIRLO" A LA RAMA ORIGINAL UTILIZANDO "git merge"



CONFLICTOS

GIT SUELE SER MUY BUENO INTERPRETANDO NUEVOS CAMBIOS, PERO ¿QUE PASA SI DOS PERSONAS PARTEN DE LA MISMA VERSIÓN Y HACEN CAMBIOS EN EL MISMO ARCHIVO? EN ESTE CASO SE PUEDE GENERAR UN "CONFLICTO".



GitLab vs. GitHub

- Actividad Práctica: investigar las diferencias.
 - Referencia: <https://www.redeszone.net/2019/01/10/github-vs-gitlab-diferencias/>



GIT y GitHub | Tutoriales

- **Fundamentos de GIT:** <https://bluuweb.github.io/tutorial-github/guia/fundamentos.html>
- **GitHub:** <https://bluuweb.github.io/tutorial-github/guia/github>.



GIT y GitHub | Material multimedia

- **Tutorial Git / GitHub:**
<https://www.youtube.com/watch?v=ptXiQwE535s&list=PLoCpUTIZIYORkDzYwdunkVf-KlqGjyoot>
- **GIT y GitHub (tutorial en español). Inicio Rápido para Principiantes:**
https://www.youtube.com/watch?v=hWglK8nWh60&list=PLPl8lIqbj-4l8i-x2b5_MG58tZfgKmJls
- **¿Cómo trabajar con Git desde Visual Studio Code?:** <https://youtu.be/AYbgqmyg7dk>
 - Nota: con Visual Studio Code también se puede hacer commits, push, resolver conflictos, crear ramas y mucho más. Prácticamente todo lo que se hace desde la línea de comandos lo podés hacer desde una interfaz gráfica. En el video se indica cómo hacerlo. Al final se recomienda un plugin que hay que instalar si se quiere trabajar con Git desde Visual Studio Code.
 - *Importante: se puede utilizar una interfaz gráfica para trabajar con Git, pero es importante saber qué es lo que pasa detrás de cada clic que uno hace. Por ese motivo antes, hay que aprender los fundamentos de GIT.*

