

Clase 08 - Control de versiones: Git y Github.

Diplomado en Análisis de datos con R para la Acuicultura.

Dr. José Gallardo Matus.

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

25 April 2022

PLAN DE CLASE

1). Introducción

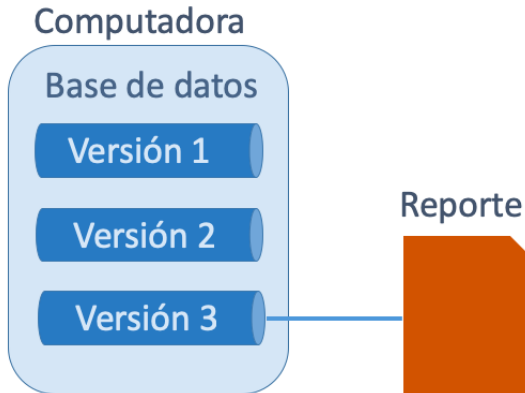
- ▶ Control de versiones: ¿Por qué es importante?
- ▶ ¿Qué es Git?
- ▶ ¿Qué es Github?
- ▶ ¿Cómo funciona Github?
- ▶ Flujo de trabajo y comandos importantes.

2). Práctica con R y Rstudio cloud

- ▶ Crear un repositorio Github para el control de versiones.
- ▶ Familiarizarse con el control de versiones en Github.

¿QUÉ ES EL CONTROL DE VERSIONES?

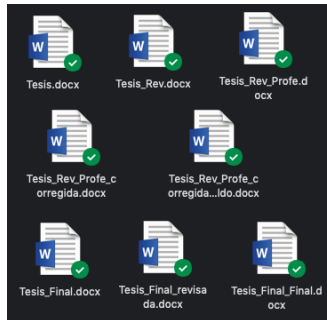
- ▶ Es la práctica de rastrear y gestionar los cambios de un proyecto de desarrollo de software.
- ▶ Muy importante en ciencia moderna de datos e investigación reproducible.



VENTAJAS DEL CONTROL DE VERSIONES

Un buen control de versiones te permitirá:

- ▶ Administrar tu proyecto de análisis de datos (tesis) de manera profesional.
- ▶ Dar trazabilidad total a los cambios, facilita el trabajo colaborativo.
- ▶ Corregir errores y reducir el riesgo de perdida de datos.



¿QUE ES GIT?

- ▶ Git es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds (Creador del SO Linux).
- ▶ Software de código abierto.
- ▶ Miles de compañías (Google, Netflix, Andriod, etc.) lo usan de manera regular.



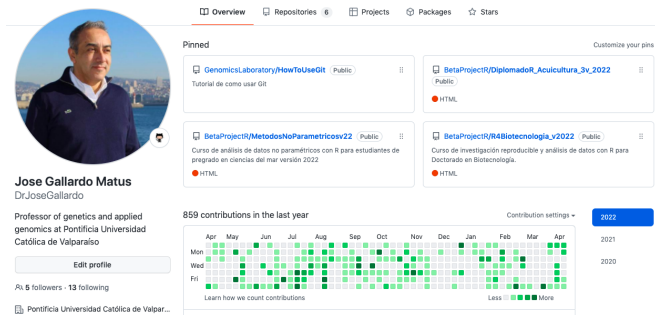
¿QUÉ ES GITHUB?

- ▶ Principal plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git.
- ▶ 31 millones de usuarios.
- ▶ Gratuito a nivel usuario.
- ▶ Desde 2018 pertenece a Microsoft (comprado por US\$7.500 millones de dólares).



CÓMO FUNCIONA: NIVEL USUARIO.

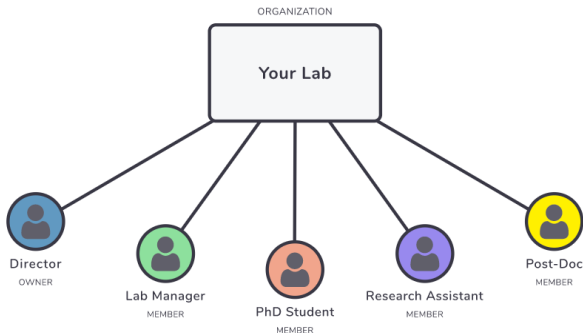
- ▶ Permite crear y administrar tus proyectos (repositorios).
- ▶ Permite difundir y comunicar tu trabajo.



The screenshot shows the GitHub profile of Jose Gallardo Matus. The profile includes a circular profile picture, the name 'Jose Gallardo Matus', and the username 'DrJoseGallardo'. Below this, it states 'Professor of genetics and applied genomics at Pontificia Universidad Católica de Valparaíso' and provides an 'Edit profile' button. The profile also shows '5 followers · 13 following' and a list of repositories, including 'Pontificia Universidad Católica de Valparaíso'. The main content area displays 'Pinned' repositories, including 'GenomicsLaboratory/HowToUseGit', 'BetaProjectR/DiplomadoR_Acucultura_3v_2022', 'BetaProjectR/MetodosNoParametricosv22', and 'BetaProjectR/R4Bioteconologia_v2022'. A 'Contributions' section shows '859 contributions in the last year' with a calendar heatmap for the year 2022. The calendar shows green squares indicating contributions across various days of the year. The 'Contribution settings' dropdown is set to '2022'.

CÓMO FUNCIONA: ORGANIZACIONES.

- ▶ Permite administrar grupos de trabajo o proyectos.



Fuente: Startyourlab

CÓMO FUNCIONA: REPOSITARIOS.

- ▶ Permite administrar un proyecto de análisis de datos.
- ▶ Pueden ser públicos o privados.



FLUJO DE TRABAJO: INICIO.

1. Instalar git y entorno de desarrollo de tu preferencia: Github, Bitbucket, Gitlab.
2. Crear / clonar repositorio.

git init

git clone

<https://github.com/GenomicsEducation/learnQTL.git>

3. Configurar global / local.

git config --global user.name "Jose Gallardo"

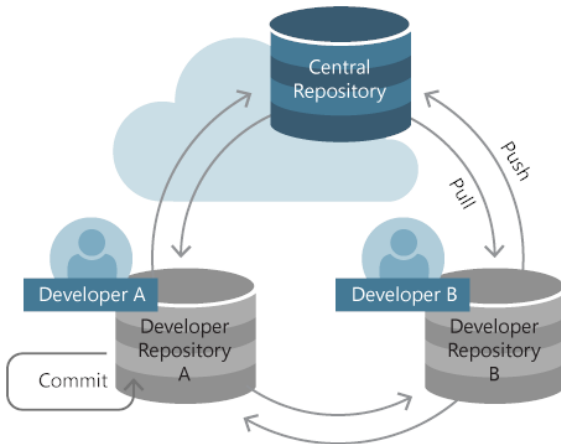
git config --global user.email "jose.gallardo@pucv.cl"

FLUJO DE TRABAJO: README.

- ▶ Crear archivo de texto en formato **.md**.
git add readme.md
- ▶ Contiene descripción básica de un proyecto/repositorio.



FLUJO DE TRABAJO: COMMIT, PULL, PUSH.



Fuente: Microsoft

RESUMEN DE COMANDOS IMPORTANTES

- ▶ **git config:** Configuración de un repositorio de Git para la colaboración remota.
- ▶ **git init:** Inicia control de versiones de un directorio.
- ▶ **git clone:** Clona un repositorio local o remoto.
- ▶ **git commit:** Captura una versión de los cambios de un repositorio y le asigna un índice.
- ▶ **git push:** Envía cambios a un repositorio.
- ▶ **git pull:** Trae cambios desde un repositorio a un computador.

RESUMEN DE LA CLASE

- ▶ Porque es importante un Control de versiones.
- ▶ Conocemos Git y Github.
- ▶ Creamos repositorio Github para el control de versiones.
- ▶ Nos familiarizamos con flujo de trabajo y comandos importantes.