

Clase 09 - Control de versiones con Git y Github.

Diplomado en Análisis de Datos y Modelamiento Predictivo con
Aprendizaje Automático para la Acuicultura.

Dr. José Gallardo Matus

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

01 May 2023

1). Introducción

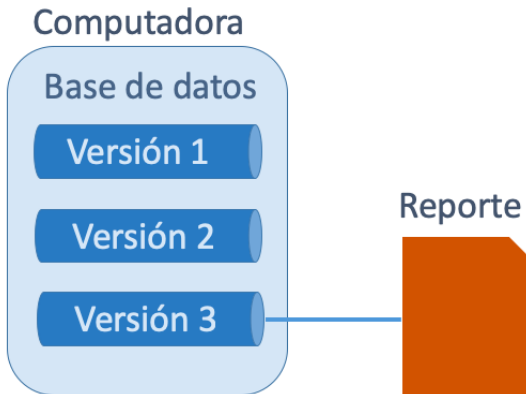
- ▶ Control de versiones: ¿Por qué es importante?
- ▶ ¿Qué es Git?
- ▶ ¿Qué es Github?
- ▶ ¿Cómo funciona Github?
- ▶ Flujo de trabajo y comandos importantes.

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?

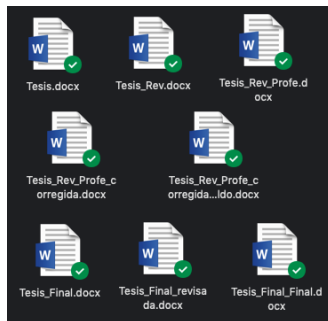
- ▶ Es la práctica de rastrear y gestionar los cambios de un proyecto de desarrollo de software.
- ▶ Muy importante en ciencia moderna de datos e investigación reproducible.



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 pérdida 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. At the top, there are navigation tabs: Overview (selected), Repositories (6), Projects, Packages, and Stars. The profile picture is a circular image of a man. Below it, the name 'Jose Gallardo Matus' and the handle 'DrJoseGallardo' are displayed, followed by his title 'Professor of genetics and applied genomics at Pontificia Universidad Católica de Valparaíso' and an 'Edit profile' button. To the right, there are 'Pinned' repositories: 'GenomicsLaboratory/HowToUseGit', 'BetaProjectR/DiplomadoR_Acicultura_3v_2022', and 'BetaProjectR/MetodosNoParametricosv22'. Below the profile information, it shows '859 contributions in the last year' and a calendar heatmap for the year 2022, with a 'Contribution settings' dropdown and a '2022' button. The calendar shows green squares indicating contributions across the months. At the bottom, there is a link to 'Pontificia Universidad Católica de Valpar...'.

CÓMO FUNCIONA: ORGANIZACIONES.

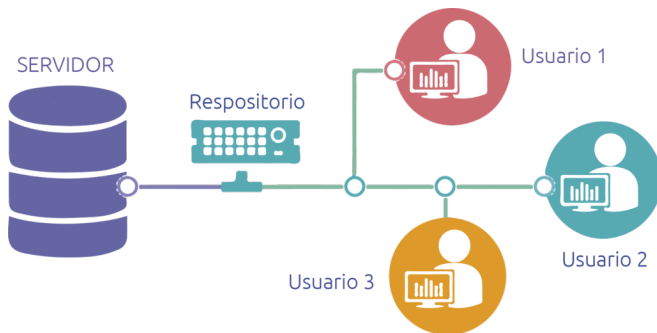
- Permite administrar grupos de trabajo o proyectos.



Fuente: Startyourlab

CÓMO FUNCIONA: REPOSITORIOS.

- ▶ 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.

► Nosotros usaremos Github en la nube.

2. Crear cuenta de usuario y repositorio.

git init

3. Clonar y configurar Proyecto en Posit cloud.

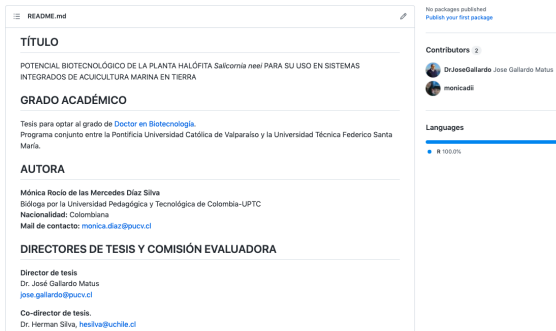
git clone https://github.com/Alumno/Diplomado.git

git config --global user.name "Nombre alumno"

git config --global user.email "alumno@mail.com"

FLUJO DE TRABAJO: README.

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



README.md

TÍTULO

POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LA PLANTA HALÓFITO *Sarcocornia neri* PARA SU USO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE ACUICULTURA MARINA EN TIERRA

GRADO ACADÉMICO

Tesis para optar al grado de [Doctor en Biotecnología](#).
Programa conjunto entre la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María.

AUTORA

Mónica Rocío de las Mercedes Díaz Silva
Bióloga por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC
Nacionalidad: Colombiana
Mail de contacto: monica.diaz@pucv.cl



DIRECTORES DE TESIS Y COMISIÓN EVALUADORA

Director de tesis
Dr. José Gallardo Matus
jose.gallardo@pucv.cl

Co-director de tesis.
Dr. Herman Silva, hesilva@uchile.cl

No packages published
[Publish your first package](#)

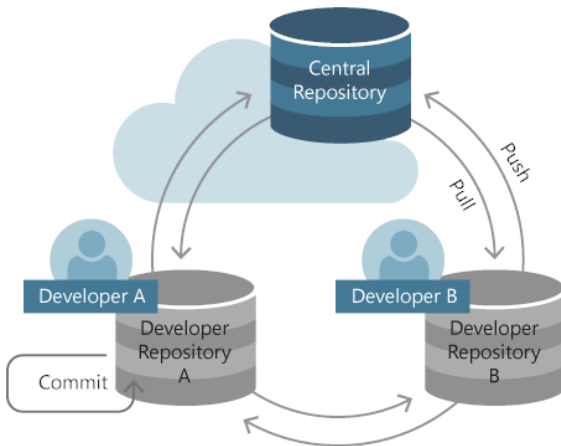
Contributors 2

-  [DrJoseGallardo](#) Jose Gallardo Matus
-  [monicadi](#)

Languages

100.0%

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.