

Clase 08 - Control de versiones: Git y Github.

DBT 845 - Investigación reproducible y análisis de datos biotecnológicos con R.

Dr. José Gallardo Matus

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

19 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.

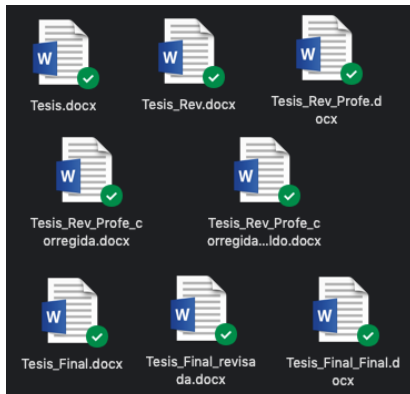
2). Práctica con R y Rstudio cloud

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

CONTROL DE VERSIONES

Un buen control de versiones te permitirá:

- ▶ Administrar tu tesis, proyecto o análisis de datos de manera eficiente y segura.
- ▶ Facilitará el trabajo colaborativo.
- ▶ Reducirá 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. 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 '94 followers · 13 following' and the affiliation 'Pontificia Universidad Católica de Valpar...'. The main content area has tabs for 'Overview' (selected), 'Repositories' (6), 'Projects', 'Packages', and 'Stars'. Under the 'Pinned' section, there are three pinned repositories: 'GenomicsLaboratory/HowToUseGit', 'BetaProjectR/DiplomadoR_Acuicultura_3v_2022', and 'BetaProjectR/MetodosNoParametricosv22'. Each repository card shows the repository name, a 'Public' label, a description, and a 'HTML' icon. Below the pinned repositories, it shows '859 contributions in the last year' and a contribution calendar for the year 2022. The calendar is a grid showing contributions for each day of the year, with green squares indicating contributions. The calendar is set to '2022' and shows contributions from April to April. A legend at the bottom of the calendar indicates 'Less' and 'More' contributions.

Jose Gallardo Matus
DrJoseGallardo

Professor of genetics and applied genomics at Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Edit profile

94 followers · 13 following

Pontificia Universidad Católica de Valpar...

Overview Repositories 6 Projects Packages Stars

Pinned

Customize your pins

GenomicsLaboratory/HowToUseGit (Public)
Tutorial de como usar Git

BetaProjectR/DiplomadoR_Acuicultura_3v_2022 (Public)
HTML

BetaProjectR/MetodosNoParametricosv22 (Public)
Curso de análisis de datos no paramétricos con R para estudiantes de pregrado en ciencias del mar versión 2022

BetaProjectR/R4Bioteecnologia_v2022 (Public)
Curso de investigación reproducible y análisis de datos con R para Doctorado en Biotecnología.

HTML

859 contributions in the last year

Contribution settings +

2022

2021

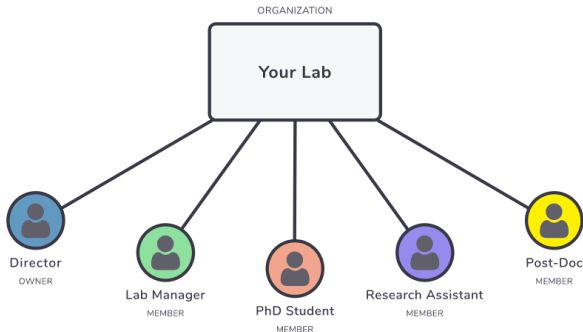
2020

Learn how we count contributions

Less More

CÓMO FUNCIONA: ORGANIZACIONES.

- ▶ Permite administrar grupos de trabajo o proyectos.



Fuente: Startyourlab

CÓMO FUNCIONA: REPOSITARIOS.

- ▶ Permite administrar un proyecto (ej. tesis).
- ▶ Pueden ser públicos o privados.



FLUJO DE TRABAJO: INICIO.

1. Instalar git y entorno de desarrollo de tu preferencia: Github, Bitbucket, Gitlab.

2. Configurar global / local.

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

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

3. Crear / clonar repositorio.

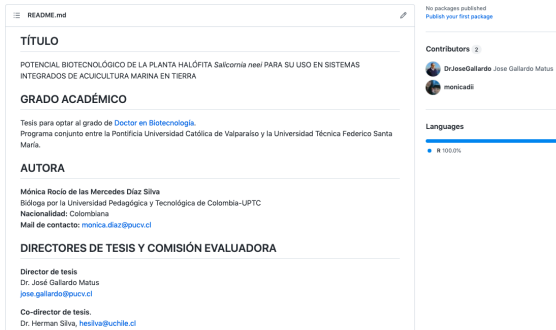
git init

git clone

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

FLUJO DE TRABAJO: README.

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



README.md

TÍTULO

POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LA PLANTA HALÓFITO *Salicornia neel* PARA SU USO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE ACUICULTURA MARINERA 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 Rocio 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](#)

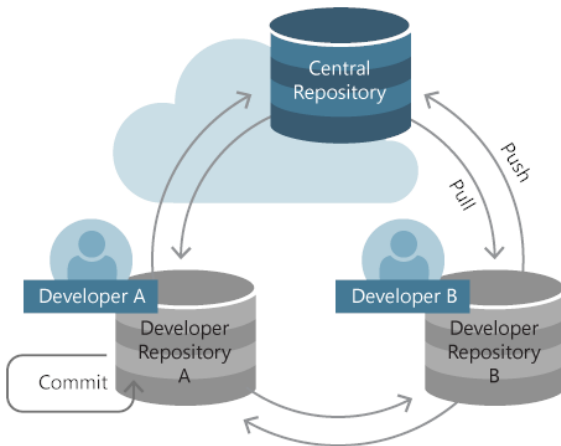
Contributors 2

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

Languages

• R 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.