



Situación de Aprendizaje 03

1. Introducción

Sistema de Control de versiones

- **VCS (Version Control System)** es una herramienta que permite gestionar los cambios en archivos y proyectos a lo largo del tiempo.
- Facilita el seguimiento de modificaciones, la recuperación de versiones anteriores y la colaboración entre múltiples desarrolladores.
- Los VCS son esenciales en el desarrollo de software, ya que permiten trabajar en equipo sin el riesgo de sobrescribir código, mantener un historial de cambios y gestionar diferentes versiones de un proyecto.

Tipos de Sistemas de Control de versiones

- Sistemas de Control de Versiones **Locales**
 - Se almacenan en un solo equipo.
 - No permiten colaboración en red.
 - Ejemplo: [Copias manuales con fechas o versiones en carpetas](#).
- Sistemas de Control de Versiones **Centralizados (CVCS)**
 - Tienen un servidor central donde se almacenan todas las versiones.
 - Los usuarios descargan los archivos y trabajan sobre ellos, los modifican y lo vuelven a subir. En un momento concreto el desarrollador solo tiene la última copia de un fichero.
 - Desventaja: Si el servidor falla, se pierde el historial.
 - Ejemplo: [Subversion \(SVN\)](#), [Perforce](#), [CVS](#).
- Sistemas de Control de Versiones **Distribuidos (DVCS)**
 - Cada usuario tiene una copia completa del historial del proyecto.
 - No depende de un servidor central para recuperar el historial.
 - Permite trabajar sin conexión y realizar múltiples ramas de desarrollo.
 - Ejemplo: [Git](#), [Mercurial](#).



Ejemplos de Sistemas de Control de Versiones

- **Copia manual de archivos** (Local) → Método rudimentario donde los usuarios crean copias de seguridad de los archivos con distintos nombres.
- **Subversion (SVN)** (Centralizado) → Usado en empresas con control estricto.
- **Perforce** (Centralizado) → Utilizado en la industria de videojuegos.
- **Git** (Distribuido) → Es el más popular y usado en proyectos de software.
- **Mercurial** (Distribuido) → Similar a Git, pero con enfoque en facilidad de uso.

Plataformas de Alojamiento de Repositorios

Los VCS pueden gestionarse de manera local, pero en entornos colaborativos es clave contar con plataformas en la nube que faciliten el trabajo en equipo, la seguridad y la integración con otras herramientas.

- Plataformas basadas en Git
 - GitHub → La más popular para proyectos open-source y empresariales.
 - GitLab → Enfocada en DevOps y autoalojamiento.
 - Bitbucket → Integración con Atlassian (Jira, Trello).
 - Azure DevOps Repos → Solución de Microsoft para desarrollo empresarial.
 - AWS CodeCommit → Alternativa de Amazon en la nube.
- Plataformas para otros VCS
 - Subversion (SVN) → Alojado en Apache Subversion, Assembla o RhodeCode.
 - Mercurial → Soportado en RhodeCode y antiguamente en Bitbucket.

Git

Git es un software de control de versiones (VCS) **distribuido** gratuito y open source muy fácil de aprender, ligero y con un gran rendimiento.

El sitio web oficial de Git es: <https://git-scm.com/>. Aquí encontrarás la forma de conseguirlo, una amplia documentación y una comunidad dispuesta a ayudar en todo momento.

- Git es un software de control de versiones (VCS) diseñado por Linus Torvalds y Junio Hamano.

- Su objetivo es mantener versiones de aplicaciones de cualquier tipo con un gran número de archivos de código fuente. Para ello permite:
 - Registrar los cambios en archivos y volver a estados anteriores.
 - Coordinar el trabajo en equipo sobre archivos del repositorio.
 - Llevar a cabo una gestión distribuida.
 - Realizar un desarrollo no lineal mediante ramas.
- Se distribuye bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU versión 2.

Accede al sitio web oficial de Git para aprender más: <https://git-scm.com/>.

- Git es un VCS distribuido a diferencia de los VCS tradicionales centralizados o de un control de versiones local.
 - En este tipo, los desarrolladores hacen siempre una replica completa del repositorio. No solo descargan la última copia instantánea de los archivos.

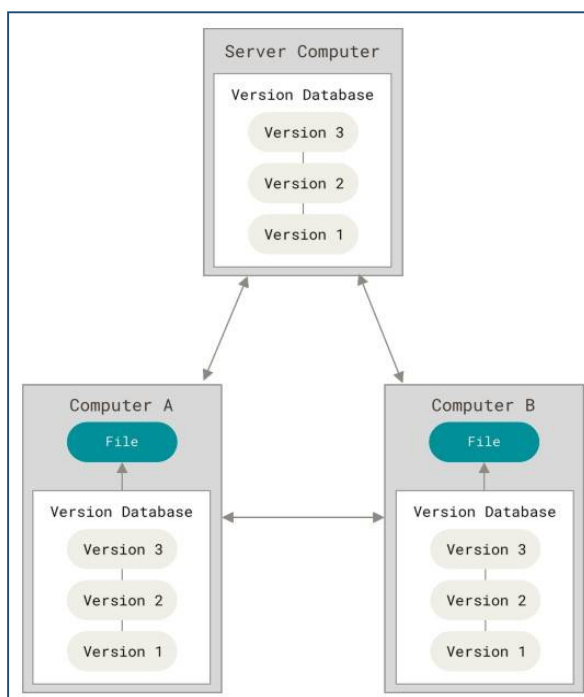


Imagen extraída de: <https://git-scm.com/book/en/v2>



GitHub

- GitHub es plataforma de desarrollo colaborativo pensada para alojar repositorios (o proyectos) usando Git.
- GitHub es la plataforma más importante de este tipo para proyectos de código abierto.
- Actualmente pertenece a Microsoft (desde 2018).
- El sitio web oficial de GitHub es: <https://github.com/>.