	<b>Carátula para entrega de prácticas</b>
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* \_\_\_\_\_ René Adrián Dávila Pérez

*Asignatura:* \_\_\_\_\_ Programación Orientada a Objetos

*Grupo:* \_\_\_\_\_ 01

*No. de práctica(s):* \_\_\_\_\_ 00

*Integrante(s):* \_\_\_\_\_  
322276824  
322258516  
425037384  
320108116  
322221415

*No. de brigada:* \_\_\_\_\_ 01

*Semestre:* \_\_\_\_\_ 2026-1

*Fecha de entrega:* \_\_\_\_\_ 22 de agosto de 2025

*Observaciones:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>2</b>
<b>3. Desarrollo</b>	<b>4</b>
3.1. Uso de Git . . . . .	4
3.2. Uso de L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	4
<b>4. Resultados</b>	<b>5</b>
<b>5. Conclusiones</b>	<b>8</b>

# 1. Introducción

- **Planteamiento del problema:**

En el desarrollo de proyectos académicos y profesionales es fundamental contar con herramientas que permitan tanto la correcta documentación como el control de versiones. En este contexto, Git se presenta como un sistema que facilita la gestión y resguardo de versiones de los proyectos, permitiendo un trabajo organizado y colaborativo.

Por otra parte, un sistema de composición de textos que permite la elaboración de documentos técnicos y científicos con alta calidad de presentación como lo es  $\text{\LaTeX}$  es una herramienta atractiva para complementar la documentación antes mencionada.

- **Motivación:**

Familiarizarse con estas herramientas es de gran relevancia, dado que el uso de Git constituye un estándar en la industria y  $\text{\LaTeX}$  es ampliamente empleado en la redacción de reportes, artículos científicos y documentación técnica. El aprendizaje de estas tecnologías desde etapas tempranas es útil para adoptar buenas prácticas tanto en el ámbito académico como en el profesional.

- **Objetivos:**

Introducimos en el uso básico de  $\text{\LaTeX}$  para generar documentos académicos con formato profesional, así como en la gestión de proyectos mediante Git y su integración con la plataforma GitHub. Todo esto para sentar las bases para la aplicación de estas herramientas en actividades posteriores y fomentar un trabajo más estructurado y eficiente.

# 2. Marco Teórico

De acuerdo con [2] «Un control de versiones es un sistema que registra los cambios realizados en un archivo o conjunto de archivos a lo largo del tiempo, de modo que puedas recuperar versiones específicas más adelante.» Git es un sistema de control de versiones distribuido que permite registrar los cambios realizados en un proyecto y gestionar diferentes versiones del mismo de manera eficiente. Su uso facilita la colaboración entre múltiples usuarios y el seguimiento detallado de la evolución de los archivos.

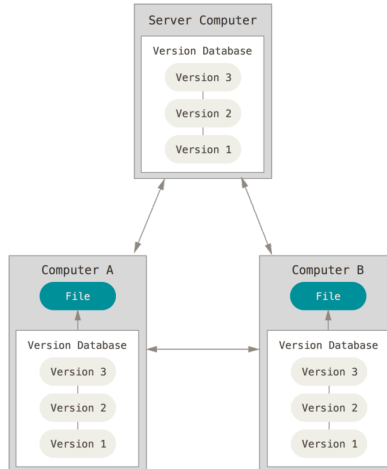


Figura 1: Control de versiones distribuido.

Por otro lado, según [1] «GitHub es una plataforma basada en la nube donde puedes almacenar, compartir y trabajar junto con otros usuarios para escribir código.» adicional a esto, GitHub proporciona funcionalidades adicionales, como la creación de repositorios en la nube, la gestión de ramas y el trabajo colaborativo mediante solicitudes de cambios.

Algunos comandos comunes de git son [4]:

- **git init:** Creará un nuevo repositorio local.
- **git pull:** Fusiona todos los cambios que se han hecho en el repositorio remoto con el directorio de trabajo local.
- **git clone:** Se usa para copiar un repositorio.
- **git add:** Se usa para agregar archivos al área de preparación.
- **git commit:** Creará una instancia de los cambios y la guardará en el directorio git.
- **git status:** Muestra la lista de los archivos que se han cambiado junto con los archivos que están por ser preparados o confirmados.
- **git push:** Se usa para enviar confirmaciones locales a la rama del repositorio remoto.
- **git checkout:** Crea ramas y te ayuda a navegar entre ellas.

Por su parte,  $\text{\LaTeX}$  es un sistema de preparación de documentos orientado a la composición de textos de carácter técnico y científico. Según [3] «A diferencia de los procesadores de texto de uso común, como Microsoft Word o LibreOffice Writer,  $\text{\LaTeX}$  no es WYSIWYG (Lo Que Ves Es Lo Que Obtienes). Con  $\text{\LaTeX}$  se tiene texto sin formato y con marcadores o etiquetas. Estas etiquetas dan información a  $\text{\LaTeX}$  sobre el significado lógico de los elementos del texto, de forma similar a HTML.»

Estas herramientas, utilizadas en conjunto, permiten desarrollar proyectos con un enfoque más profesional.

## 3. Desarrollo

Esta sección la dividiremos con base en la puesta en práctica de las herramientas Git y  $\text{\LaTeX}$ . Para comprender su funcionamiento básico mediante ejercicios concretos y documentación del proceso de aprendizaje.

### 3.1. Uso de Git

Para comenzar, se creó un repositorio local utilizando el comando `git init`, lo que permitió inicializar la primer versión en un directorio de trabajo. Luego de esto, se crearon archivos de prueba dentro del directorio, para poder añadirlos al área de preparación con el comando `git add` y se registraron cambios mediante `git commit` agregando un mensaje con la opción `-m`. Con el propósito de trabajar de manera colaborativa, se configuró un repositorio remoto en la plataforma GitHub y se enlazó con el repositorio local mediante `git remote add origin`.

Se hicieron pruebas para el envío de cambios al repositorio remoto con `git push`, así como la actualización de los archivos locales usando `git pull`. Finalmente, se exploró la creación de ramas (`git checkout -b`) para organizar diferentes versiones de un mismo proyecto/archivo y realizar fusiones controladas.

### 3.2. Uso de $\text{\LaTeX}$

De manera paralela, se elaboró un documento en  $\text{\LaTeX}$  con la estructura básica de un reporte académico basado en el ejemplo compartido por el profesor. Se buscó trabajar con apartados como secciones, subsecciones, tablas, imágenes, índices y formatos de texto específicos. Además, se agregaron diversas fuentes e imágenes para hacer pruebas con el paquete *graphicx* y la herramienta de gestión de referencias bibliográficas *BibTeX*.

De igual forma, con ayuda del editor en línea de  $\text{\LaTeX}$ , *Overleaf*, se practicó la compilación del documento para generar un archivo en formato PDF, comprobando la correcta integración de los elementos anteriormente mencionados.

## 4. Resultados

Haciendo uso de los comandos de Git en la terminal para subir cambios al repositorio remoto.

```
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
hint: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
hint: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:
hint:   git config --global init.defaultBranch <name>
hint:
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:
hint:   git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal/.git/
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git remote add origin https://github.com/DASARdroid/Pruebal.git
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git add Pruebal.pdf main.tex
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git commit -m "Documentos LaTeX"
[master (root-commit) 3b4b7c0] Documentos LaTeX
 2 files changed, 91 insertions(+)
 create mode 100644 Pruebal.pdf
 create mode 100644 main.tex
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git branch -M main
maqui@DESKTOP-P7TFTJ:/mnt/c/Users/maqui/Downloads/Pruebal$ git push -u origin main
Username for 'https://github.com': DASARdroid
Password for 'https://DASARdroid@github.com':
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 2.86 MiB | 3.34 MiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/DASARdroid/Pruebal.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Figura 2: Ejemplo de funcionalidades de Git.

Integrando Git en Visual Studio Code para establecer un espacio de trabajo más cómodo gracias a la interfaz gráfica.

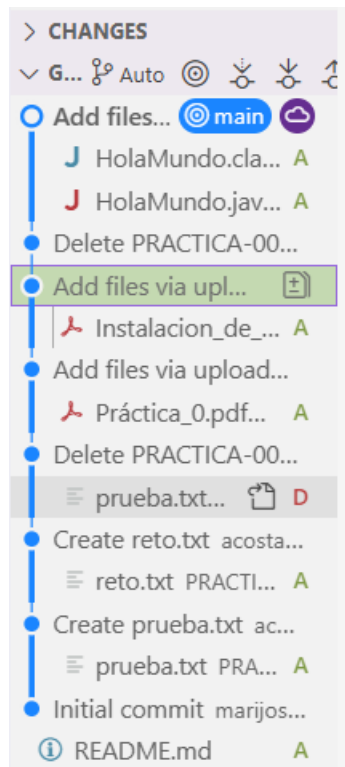


Figura 3: Ejemplo de flujo de trabajo en Git (VS Code).

Utilizando el editor en línea de  $\text{\LaTeX}$ , *Overleaf*, de manera colaborativa para probar sus funcionalidades.

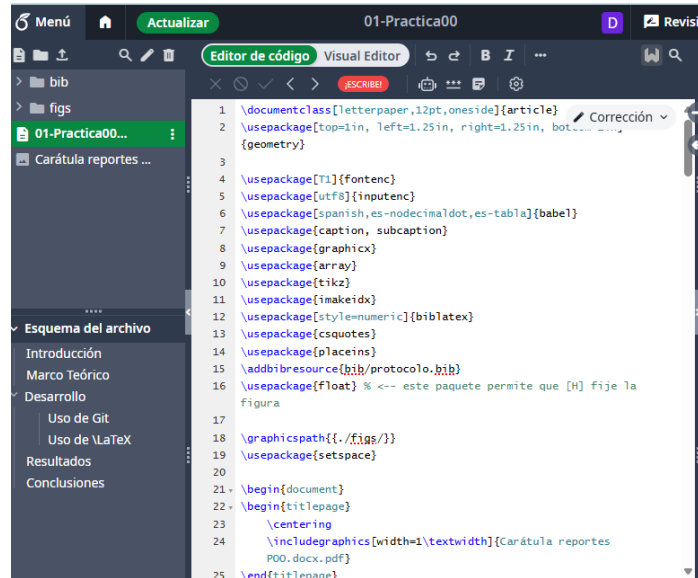


Figura 4: Elaboración de un documento en  $\text{\LaTeX}$ .

Vista previa (posterior al compilado) del documento en el editor en línea de  $\text{\LaTeX}$ , *Overleaf*.

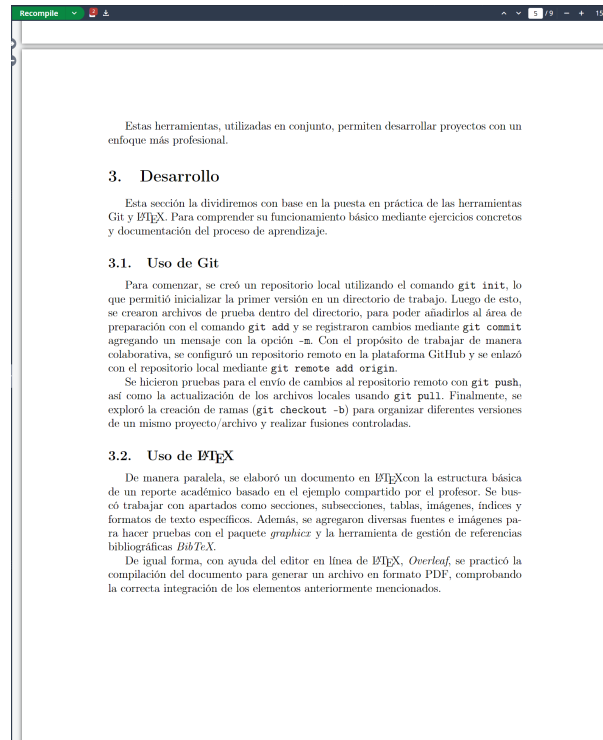


Figura 5: Ejemplo de PDF creado con  $\text{\LaTeX}$

A través de los comandos de Git se subieron a un repositorio remoto ejemplos de archivos creados con  $\text{\LaTeX}$ .

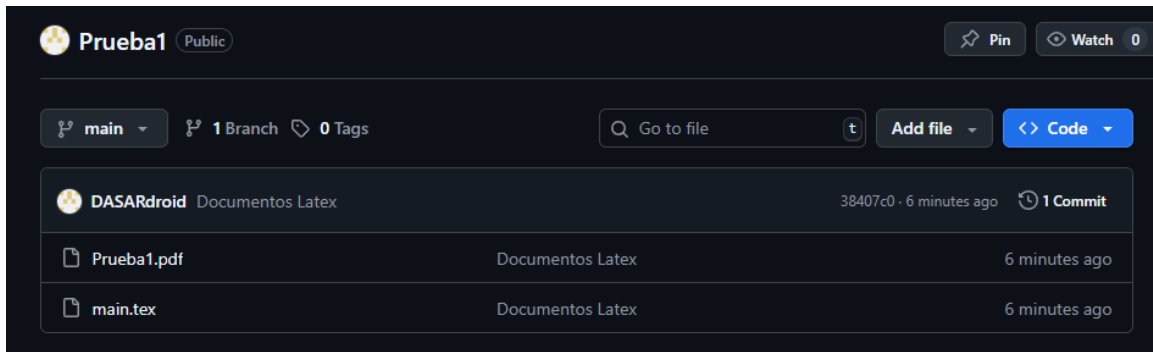


Figura 6: Repositorio de prueba

Para facilitar el trabajo colaborativo, la organización, la comunicación y la entrega de los reportes de las prácticas a lo largo del curso, se creó un repositorio remoto con todos los integrantes del equipo como colaboradores.



Figura 7: Repositorio remoto del equipo 01



## 5. Conclusiones

La práctica permitió cumplir con los objetivos planteados, al proporcionar una primera aproximación al uso de  $\text{\LaTeX}$  como herramienta para la redacción de documentos técnicos y al manejo de Git y GitHub para la gestión de proyectos.

Es evidente la importancia de estas tecnologías en la formación académica y profesional, dado que su dominio facilita la organización, la colaboración y la presentación formal de resultados.

## Referencias

- [1] *Acerca de GitHub y Git*. Ago. de 2025. URL: <https://docs.github.com/es/get-started/start-your-journey/about-github-and-git#acerca-de-github>.
- [2] *Acerca del Control de Versiones*. Ago. de 2025. URL: <https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Acerca-del-Control-de-Versiones>.
- [3] *Bases de LaTeX*. Ago. de 2025. URL: <https://www.learnlatex.org/es/lesson-01>.
- [4] *Comandos de GIT Básicos*. Ago. de 2025. URL: <https://www.hostinger.com/es/tutoriales/comandos-de-git>.