

# Trabajo Práctico: Uso de GIT y Recursividad en JAVA

## Objetivo

El objetivo de este trabajo práctico es que los estudiantes practiquen el uso de GIT para la gestión de versiones y que refuercen sus conocimientos en recursividad a través de la resolución de ejercicios básicos en JAVA.

## Parte 1: Configuración y Uso de GIT

### 1. Creación del Repositorio:

- Crear un nuevo repositorio en GitHub, GitLab u otro servicio de GIT.
- Clonar el repositorio en tu máquina local.

### 2. Estructura del Proyecto:

Crear un proyecto en JAVA con la siguiente estructura de directorios:

bash

Copiar código

`/src`

`/tests`

`README.md`

### 3. Commits y Ramas:

- Realizar al menos **5 commits** significativos durante el desarrollo de los ejercicios de recursividad.
- Crear y trabajar en una rama alternativa llamada `recursion-features`.
- Fusionar la rama `recursion-features` con la rama principal (`main`) utilizando un **pull request**.

### 4. Documentación:

- Completar el archivo `README.md` explicando brevemente cada ejercicio de recursividad y cómo se utilizó GIT en el proyecto.

## Parte 2: Ejercicios de Recursividad

Implementar las siguientes funciones recursivas en JAVA:

### 1. Factorial de un Número:

- Escribir una función recursiva que calcule el factorial de un número entero `n`.
- Ejemplo: `factorial(5) = 120`.

### 2. Suma de Números Naturales:

- Implementar una función recursiva que calcule la suma de los primeros `n` números naturales.
- Ejemplo: `suma(5) = 15`.

### 3. Fibonacci:

- Crear una función recursiva que devuelva el n-ésimo número de la secuencia de Fibonacci.
- Ejemplo: `fibonacci(6) = 8`.

4. **Inversión de una Cadena:**

- Escribir una función recursiva que invierta una cadena de caracteres.
- Ejemplo: `invertir("Hola") = "aloH"`.

5. **Potencia de un Número:**

- Implementar una función recursiva que calcule  $a^b$  (a elevado a la potencia de b).
- Ejemplo: `potencia(2, 3) = 8`.