



Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria en
Ingeniería y Tecnologías Avanzadas



Ingeniería Telemática

Git practice

Bautista Uribe Juan Manuel

Aplicaciones distribuidas.

4TM3

1. Objetivo

Comprender y aplicar el flujo de trabajo básico de Git en la consola, incluyendo la configuración del entorno, creación de repositorios, gestión de ramas (branches) y la resolución manual de conflictos de fusión (merge conflicts).

2. Desarrollo de la Práctica

A. Configuración y Repositorio Inicial Se verificó la instalación de Git mediante `git --version` y se configuraron las credenciales globales de usuario. Se creó un directorio de trabajo `git-practica` inicializado con `git init`.

- Se creó un archivo `README.md` y un script `app.py` con un saludo inicial ("Hola Git!"), registrando estos cambios en el historial mediante `git add` y `git commit`.

B. Modificación y Ramas Se modificó el archivo `app.py` para simular la evolución del código. Posteriormente, se creó una rama paralela llamada `nueva-funcionalidad` utilizando `git checkout -b`.

- En esta rama se agregó una nueva línea de impresión.
- Finalmente, se fusionó la rama `nueva-funcionalidad` con la rama principal (`master`) utilizando `git merge`, integrando los cambios exitosamente.

C. Simulación y Resolución de Conflictos Para practicar situaciones complejas, se generó un nuevo escenario `git-conflictos`.

1. **Rama A:** Se creó la rama `feature-a` y se añadió la línea "Cambio desde feature A" en `app.py`.
2. **Rama B:** Se regresó a la rama principal y se creó `feature-b`, añadiendo en la misma línea el texto "Cambio desde feature B".
3. **El Conflicto:** Al intentar fusionar ambas ramas en `master`, Git reportó un conflicto de contenido debido a la edición concurrente de la misma línea.
4. **Resolución:** Se editó el archivo manualmente para conservar ambas funcionalidades, resultando en el código final: `print('Cambio desde feature A y B')`. Se finalizó la fusión con un nuevo commit.

3. Conclusión

La práctica permitió visualizar cómo Git gestiona líneas de tiempo paralelas. Se aprendió que los conflictos no son errores del sistema, sino situaciones donde el desarrollador debe tomar decisiones sobre qué código prevalece. El flujo de trabajo finalizó subiendo los resultados a un repositorio remoto en GitHub.

Evidencia

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\juanm> git --version
git version 2.51.0.windows.2
PS C:\Users\juanm> git config --global user.name "Juan Manuel Bautista Uribe"
PS C:\Users\juanm> git config --global user.email "juanmabu.3008@gmail.com"
PS C:\Users\juanm> mkdir git-practica

    Directorio: C:\Users\juanm

Mode           LastWriteTime         Length Name
----           -----          ----- 
d----   05/12/2025  01:20 a. m.      git-practica

PS C:\Users\juanm> cd git-practica
PS C:\Users\juanm\git-practica> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/juanm/git-practica/.git/
PS C:\Users\juanm\git-practica> echo "# Proyecto de práctica con Git" > README.md
PS C:\Users\juanm\git-practica> git add README.md
PS C:\Users\juanm\git-practica> git commit -m "Primer commit: agregar README"
[master (root-commit) 6bd186a] Primer commit: agregar README
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 README.md
PS C:\Users\juanm\git-practica> echo "print('Hola Git!')" > app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git commit -m "Agregar archivo app.py con saludo"
[master 207c1de] Agregar archivo app.py con saludo
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> echo "print('Modificado!')" >> app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git commit -m "Modificar app.py para imprimir mensaje nuevo"
[master fa6c828] Modificar app.py para imprimir mensaje nuevo
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-practica> git checkout -b nueva-funcionalidad
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-practica> git checkout -b nueva-funcionalidad
Switched to a new branch 'nueva-funcionalidad'
PS C:\Users\juanm\git-practica> echo "print('Nueva funcionalidad')" >> app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-practica> git commit -m "Agregar nueva funcionalidad en app.py"
[nueva-funcionalidad ca7ead6] Agregar nueva funcionalidad en app.py
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-practica> git checkout main
error: pathspec 'main' did not match any file(s) known to git
PS C:\Users\juanm\git-practica> git checkout master
Switched to branch 'master'
PS C:\Users\juanm\git-practica> git merge nueva-funcionalidad
Updating fa6c828..ca7ead6
Fast-forward
  app.py | Bin 84 -> 144 bytes
  1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-practica> cd ..
PS C:\Users\juanm> mkdir git-conflictos

    Directorio: C:\Users\juanm

Mode           LastWriteTime         Length Name
----           -----          ----- 
d----   05/12/2025  01:31 a. m.      git-conflictos

PS C:\Users\juanm> cd git-conflictos
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/juanm/git-conflictos/.git/
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Hola desde main')" > app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git commit -m "Commit inicial con app.py"
[master (root-commit) ba30a53] Commit inicial con app.py
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git checkout -b feature-a
Switched to a new branch 'feature-a'
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Cambio desde feature A')" >> app.py
```

```
Windows PowerShell      x  +  v
Switched to a new branch 'feature-a'
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Cambio desde feature A')" >> app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git commit -m "Feature A: agregar mensaje en app.py"
[feature-a f1e95c2] Feature A: agregar mensaje en app.py
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git checkout master
Switched to branch 'master'
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git checkout -b feature-b
Switched to a new branch 'feature-b'
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Cambio desde feature B')" >> app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git commit -m "Feature B: agregar mensaje en app.py"
[feature-b cd90793] Feature B: agregar mensaje en app.py
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git checkout master
Switched to branch 'master'
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git merge feature-a
Updating ba30a53..f1e95c2
Fast-forward
  app.py | Bin 54 -> 120 bytes
  1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git merge feature-b
warning: Cannot merge binary files: app.py (HEAD vs. feature-b)
Auto-merging app.py
CONFLICT (content): Merge conflict in app.py
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Hola desde main')" > app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> echo "print('Cambio desde feature A y B')" >> app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git add app.py
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git commit -m "Resolver conflicto entre feature A y feature B"
[master 2079508] Resolver conflicto entre feature A y feature B
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> cd ..
PS C:\Users\juanm> git clone https://github.com/JuanMa1002/Applicaciones-Distribuidas.git
Cloning into 'Applicaciones-Distribuidas'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 5 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (5/5), 1.79 MiB | 5.42 MiB/s, done.
PS C:\Users\juanm> cd Applicaciones-Distribuidas
```

```
Windows PowerShell      X + ▾
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> git commit -m "Resolver conflicto entre feature A y feature B"
[master 2079508] Resolver conflicto entre feature A y feature B
PS C:\Users\juanm\git-conflictos> cd ..
PS C:\Users\juanm> git clone https://github.com/JuanMa1002/Applicaciones-Distribuidas.git
Cloning into 'Applicaciones-Distribuidas'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 5 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (5/5), 1.79 MiB | 5.42 MiB/s, done.
PS C:\Users\juanm> cd Applicaciones-Distribuidas
PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas> mkdir Practica-Git

    Directorio: C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas

Mode           LastWriteTime         Length Name
----           -----          ----  --
d----       05/12/2025  01:38 a. m.            Practica-Git

PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas> Copy-Item ..\git-conflictos\app.py .\Practica-Git\
PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas> git add .
PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas> git commit -m "Agregando practica de resolucion de conflictos"
[main 01c5ce4] Agregando practica de resolucion de conflictos
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
  create mode 100644 Practica-Git/app.py
PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas> git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (4/4), 443 bytes | 147.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/JuanMa1002/Applicaciones-Distribuidas.git
 9ef195e..01c5ce4 main -> main
PS C:\Users\juanm\Aplicaciones-Distribuidas>
```