

git – Branches

1. CONFIGURACIÓN BÁSICA

1.1. Instala git

```
root@sriserver:/home/alumno# apt install git_
```

1.2. Configurar usuario

Configura tu usuario proporcionando Nombre, Apellidos y correo

```
root@sriserver:/home/alumno# git config --global user.name "HakaiCoding"  
root@sriserver:/home/alumno# git config --global user.email "hakaicoding@gmail.com"
```

1.3. Comprueba la instalación

Ejecuta el comando y copia el resultado

```
root@sriserver:/home/alumno# git config --list  
user.name=HakaiCoding  
user.email=hakaicoding@gmail.com
```

1.4. Crear un repositorio

En la home de alumno, (importante), crea un repositorio git e ignora las advertencias (en amarillo)

```
alumno@sriserver:~$ cd  
alumno@sriserver:~$ git init
```

```
alumno@sriserver:~$ ls -l .git  
total 32  
drwxrwxr-x 2 alumno alumno 4096 feb 21 15:45 branches  
-rw-rw-r-- 1 alumno alumno  92 feb 21 15:45 config  
-rw-rw-r-- 1 alumno alumno  73 feb 21 15:45 description  
-rw-rw-r-- 1 alumno alumno  23 feb 21 15:45 HEAD  
drwxrwxr-x 2 alumno alumno 4096 feb 21 15:45 hooks  
drwxrwxr-x 2 alumno alumno 4096 feb 21 15:45 info  
drwxrwxr-x 4 alumno alumno 4096 feb 21 15:45 objects  
drwxrwxr-x 4 alumno alumno 4096 feb 21 15:45 refs
```

1.5. Estado de Git

Muestra el estado de la instalación de git

```
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.idif
        personal.html
        pruebasFTP/
        texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

¿qué información devuelve el comando?

El comando "git status" muestra información sobre el estado actual de la rama (branch) actual en el repositorio de Git.

¿Por qué aparecen esos ficheros y no otros?

Los archivos que están listados en la salida de "git status" no son necesariamente todos los archivos en el repositorio. Solo se muestran los archivos que han sido modificados o agregados desde el último commit o que no están siendo seguidos por Git.

1.6. Repositorio Local

Repite los pasos 1.4 y 1.5 pero lanzando el comando desde el directorio /etc. Pega los primeros resultados.

```
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .java/
    .pwd.lock
    NetworkManager/
    PackageKit/
    UPower/
    X11/
    adduser.conf
    alternatives/
    apache2/
    apparmor.d/
    apparmor/
    apport/
    apt/
    bash.bashrc
    bash_completion
    bash_completion.d/
    bindresvport.blacklist
    byobu/
    ca-certificates.conf
    ca-certificates.conf.dpkg-old
    ca-certificates/
    cloud/
    console-setup/
    cron.d/
    cron.daily/
    cron.hourly/
    cron.monthly/
    cron.weekly/
    crontab
    cryptsetup-initramfs/
    --More--
```

1.7. Seguridad

¿Por qué has necesitado permisos sudo en el paso anterior?

Porque estamos logeados como 'alumno' y no como 'root' por lo que carecemos de permisos.

¿Qué significa la nueva advertencia que aparece?

¿Cómo puedes hacer para que no aparezca?

2. INDEX/COMMIT

2.1. Crear fichero readme.md

Crea un fichero en el home e incluye una línea con un título. Visualiza el estado de git en tu home.

```
alumno@sriserver:~$ nano readme.md
```

```
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.ldif
        personal.html
        pruebasFTP/
        readme.md
        texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

¿Qué cambios observas frente al paso 1.5?

Que aparece el fichero readme que acabamos de crear

2.2. Añadir el fichero al Índice

Añade el nuevo fichero al repositorio (INDEX) y observa el resultado. Verás ficheros en dos colores: verde y rojo. ¿qué significan cada uno?

```
alumno@sriserver:~$ git add readme.md
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file:   readme.md

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.ldif
        personal.html
        pruebasFTP/
        texto3.txt
```

Los archivos en verde están listos para ser confirmados en el próximo commit, mientras que los archivos en rojo aún necesitan ser agregados a la zona de preparación antes de poder ser confirmados.

2.3. Primer Commit

Realiza el commit del repositorio.

```
alumno@sriserver:~$ git commit -m "Primera version de readme.md"
[master (root-commit) f7939e4] Primera version de readme.md
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 readme.md
```

```
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.ldif
        personal.html
        pruebasFTP/
        texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

¿Qué significa el valor que aparece entre corchetes []?

La línea "[master (root-commit) f7939e4]" indica que has hecho un commit en la rama "master" y que es el primer commit en esa rama. Además, muestra el identificador único (hash) que se ha asignado a este commit.

¿Qué ha pasado con el fichero readme.md?

No aparece en el listado que muestra git status porque ya se ha agregado a la zona de preparación (staging area) y se ha confirmado en el repositorio como parte del commit.

2.4. Cambios al Fichero

Edita el fichero `readme.md` para cambiar el texto de la primera línea y visualiza el nuevo estado del repositorio git. ¿Qué ha ocurrido?

```
GNU nano 6.2  
Estoy modificando el título
```

```
alumno@sriserver:~$ git status  
On branch master  
Changes not staged for commit:  
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)  
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)  
        modified:   readme.md
```

Que hemos realizado una modificación en el archivo `readme.md`, el cual ya habíamos subido al repositorio, al hacer este cambio, el archivo vuelve a la fase en la que tenemos que hacer `git add` y `git commit` para actualizarlo en el repositorio.

2.5. Análisis de Diferencias

Ejecuta el comando para ver las diferencias entre las dos versiones del fichero controladas por git. ¿qué significan los signos "-" y "+" delante de las líneas de texto?

```
alumno@sriserver:~$ ^C  
alumno@sriserver:~$ git diff readme.md  
diff --git a/readme.md b/readme.md  
index e01181d..7b5df31 100644  
--- a/readme.md  
+++ b/readme.md  
@@ -1,1 @@  
-Titulo fichero Readme  
+Estoy modificando el título
```

El signo "-" (menos) indica que una línea fue eliminada del archivo o del estado anterior.

El signo "+" (más) indica que una línea fue agregada al archivo o al estado actual.

2.6. Incorporar ficheros al Índice

Vuelve a añadir el fichero al INDEX y muestra el estado `$ git add readme.md`

```
alumno@sriserver:~$ git add readme.md
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   readme.md
```

Crea un fichero con tu nombre en tu home y añádelo también al index

```
alumno@sriserver:~$ touch victor.txt
alumno@sriserver:~$ git add victor.txt
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   readme.md
    new file:   victor.txt
```

2.7. Commit Realiza un nuevo commit.

Realiza un nuevo commit. Observa que el commit “limpia” TODOS los archivos del índice.

```
alumno@sriserver:~$ git commit -m "Segunda version de readme.md y fichero personal"
[master 61be3f2] Segunda version de readme.md y fichero personal
 2 files changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
 create mode 100644 victor.txt
alumno@sriserver:~$ git status
On branch master
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .bash_history
    .bash_logout
    .bashrc
    .cache/
    .gitconfig
    .lessht
    .local/
    .profile
    .ssh/
    .sudo_as_admin_successful
    VictorSanchez
    WEB-20220921T152607Z-001.zip
    apuntes/
    blog.html
    despliegue-valves.jar
    ou.ldif
    personal.html
    pruebasFTP/
    texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

¿Qué tendrías que hacer para lograr el commit de un solo fichero?

Usar el comando `git add` sólo al fichero que quiero hacer commit posteriormente.

3. CREACIÓN DE UNA RAMA (BRANCH)

3.1. Crear Branch

Crea la rama feature1 y visualiza el resultado. ¿Qué significa el * y el color de las ramas?

```
alumno@sriserver:~$ git branch feature1
alumno@sriserver:~$ git branch
  feature1
* master
```

El asterisco (*) indica la rama actual en la que te encuentras trabajando actualmente.

Las ramas en verde son ramas locales, existen solo en el repositorio local y que no se han sincronizado con un repositorio remoto.

Las ramas en rojo son ramas remotas, existen en el repositorio remoto y que se han descargado en el repositorio local.

3.2. Cambiar de Branch

Cambia a la nueva rama. ¿qué ves ahora?

```
alumno@sriserver:~$ git checkout feature1
Switched to branch 'feature1'
alumno@sriserver:~$ git branch
* feature1
  master
```

3.3. Modificación del Fichero

Edita el fichero readme.md para añadir una nueva línea debajo de la anterior y comprueba el estado.

```
GNU nano 6.2
Estoy modificando el título
Esta es la segunda línea del fichero
```

```
alumno@sriserver:~$ git status
On branch feature1
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   readme.md
```

3.4. Commit en la Nueva Rama

Añade el fichero al Índice y realiza el commit. Con este nuevo commit hemos creado una rama del repositorio.

```
alumno@sriserver:~$ git add readme.md
alumno@sriserver:~$ git commit -m "Commit en feature1"
[feature1 bc9a80b] Commit en feature1
1 file changed, 1 insertion(+)
alumno@sriserver:~$ git status
On branch feature1
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.ldif
        personal.html
        pruebasFTP/
        texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

3.5. Versión Rama Master

Volvamos a la rama principal: pasamos del f1 al c1. Visualiza el fichero.

```
alumno@sriserver:~$ git checkout master
```

```
alumno@sriserver:~$ git branch
feature1
* master
```

```
GNU nano 6.2
Estoy modificando el título
```

¿qué ha ocurrido?

Que la segunda línea que añadimos previamente ha sido commiteada en la rama 'feature1' y no en la rama 'master' por lo que el archivo readme.md de la rama 'master' no presenta este cambio.

4. GESTIÓN DE RAMAS

4.1. Crear una Nueva Rama feature2

Verifica que estás sobre la rama master y crea una nueva rama, y comprueba que estás sobre ella. El comando checkout con la opción -b crea una rama si no existe

```
alumno@sriserver:~$ git checkout -b feature2
Switched to a new branch 'feature2'
alumno@sriserver:~$ git branch
  feature1
* feature2
  master
```

4.2. Commit Fichero con feature2

Modifica de nuevo el fichero readme.md (simulando un cambio en el código): Añade el fichero al índice y realiza un commit.

```
alumno@sriserver:~$ git add readme.md
alumno@sriserver:~$ git commit -m "feature2"
[feature2 a7cc563] feature2
 1 file changed, 1 insertion(+)
```

```
GNU nano 6.2
Estoy modificando el título
Añado esta línea desde la rama feature2
```

Muestra la primera línea del status. ¿Qué información ves?

```
alumno@sriserver:~$ git status
On branch feature2
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .bash_history
        .bash_logout
        .bashrc
        .cache/
        .gitconfig
        .lessht
        .local/
        .profile
        .ssh/
        .sudo_as_admin_successful
        VictorSanchez
        WEB-20220921T152607Z-001.zip
        apuntes/
        blog.html
        despliegue-valves.jar
        ou.ldif
        personal.html
        pruebasFTP/
        texto3.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

4.3. Cambio a feature1

Cambia a la rama “feature1” y comprueba la versión del fichero

```
alumno@sriserver:~$ git checkout feature1  
Switched to branch 'feature1'
```

```
GNU nano 6.2  
Estoy modificando el título  
Esta es la segunda línea del fichero  
n
```

No se muestra el cambio realizado en la rama ‘feature2’, lo cual es correcto.