

## P1.7 - Generar y usar clave SSH con Git y GitHub

### 1. Introducción

En esta práctica aprenderás a generar una **clave SSH** en tu ordenador y a configurarla en **GitHub** para usarla en lugar de la autenticación por **HTTPS**. SSH proporciona una autenticación más segura y sin la necesidad de introducir tu contraseña cada vez que subes o descargas cambios de GitHub.

### 2. Pasos:

#### 2.1. Verificar si ya tienes una clave SSH

Antes de generar una nueva clave, es recomendable verificar si ya tienes una clave SSH generada en tu máquina. Para ello, abre tu terminal (**Git Bash** si usas Windows) y ejecuta el siguiente comando:

```
ls -al ~/.ssh
```

Si este comando devuelve un archivo llamado `id_rsa.pub` o similar, ya tienes una clave SSH. Si no aparece, pasa al siguiente paso para generarla.

#### 2.2. Generar una nueva clave SSH

Si no tienes una clave SSH, puedes generar una nueva. Ejecuta el siguiente comando en tu terminal:

```
ssh-keygen -t ed25519 -C "tu_correo@ejemplo.com"
```

**Explicación:** `-t ed25519`: Especifica el tipo de clave SSH (recomendada por GitHub). `-C "tu_correo@ejemplo.com"`: Añade un comentario con tu correo electrónico para identificar la clave.

Cuando se te pida la ruta para guardar la clave, presiona **Enter** para aceptar la ubicación predeterminada (`/home/tu_usuario/.ssh/id_ed25519`). Luego, puedes establecer una contraseña para proteger la clave, o simplemente presionar **Enter** si no deseas usar una contraseña.

#### 2.3. Agregar la clave SSH al agente SSH

Para usar la clave SSH, primero debes agregarla al **SSH agent** de tu sistema. Ejecuta los siguientes comandos:

1. Iniciar el agente SSH:
2. `eval "$(ssh-agent -s)"`
3. Agregar tu clave SSH al agente:
4. `ssh-add ~/.ssh/id_ed25519`

#### 2.4. Copiar la clave pública

Debes copiar el contenido de la clave pública para añadirla a tu cuenta de GitHub. Usa el siguiente comando para mostrar la clave pública en la terminal:

```
cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
```

Copia el contenido que aparece en la terminal.

## 2.5. Añadir la clave SSH a GitHub

1. Ve a [GitHub](#) y accede a tu cuenta.
2. Dirígete a **Settings** (Configuración) haciendo clic en tu foto de perfil en la parte superior derecha.
3. En el menú de la izquierda, selecciona **SSH and GPG keys**.
4. Haz clic en el botón **New SSH key**.
5. Introduce un título para la clave (por ejemplo, "Clave de mi laptop").
6. Pega la clave pública que copiaste en el campo "Key".
7. Haz clic en **Add SSH key**.

## 2.6. Probar la conexión SSH con GitHub

Para verificar que todo está configurado correctamente, puedes probar la conexión SSH a GitHub con el siguiente comando:

```
ssh -T git@github.com
```

Si todo está bien configurado, deberías ver un mensaje de bienvenida de GitHub.

### Te explico lo que debe ocurrir:

**2.6.1. Advertencia de autenticidad:** Al conectarte por primera vez a **GitHub** mediante **SSH**, tu sistema no tiene aún registrada la huella digital (fingerprint) de los servidores de GitHub. Este es el motivo por el cual te pidió confirmar la autenticidad:

```
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
```

Esto es normal cuando te conectas por primera vez a un servidor a través de SSH. Al responder **"yes"**, se agregó la clave del servidor de GitHub a la lista de **"known hosts"** (servidores conocidos) en tu máquina, lo que permite futuras conexiones sin tener que volver a confirmar la autenticidad del servidor.

**2.6.2. Advertencia agregada:** Luego de aceptar la autenticidad, te mostró:

```
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
```

Esto confirma que el servidor de GitHub fue agregado a la lista de hosts conocidos de tu sistema.

**2.6.3 Posible conflicto en sistemas Windows en caso de autenticarse varios usuarios:**

Se deberá resetear el mecanismo de autenticación por defecto mediante:

```
git config --local credential.helper ""
```

3. Puedes probar desde el **ordenador reconocido ya por github** a crear una carpeta vacía y empezar los pasos descritos al principio (git init) e intentar hacer clone o pull desde una terminal

```
git pull git@github.com:usuario/nombre\_repositorio.git
```