REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
DE LA FUERZA ARMADA NACIONAL BOLIVARIANA
NÚCLEO COJEDES - TINAQUILLO

SSH

Profesor:
Ing. Jesus Méndez

Estudiantes:
Yoel Santana
C.I.: V-30.372.334
Marcos García
C.I.: V-30.445.876

Tinaquillo, 12 de Noviembre de 2024

ENSAYO

Nosotros, como estudiantes de ingeniería de telecomunicaciones, podemos valorar el papel que cumple SSH (Secure Shell) en los sistemas modernos, especialmente en lo que respecta a la seguridad y el control en la gestión de redes y servidores. SSH no es solo una herramienta, sino una capa fundamental que nos permite realizar conexiones seguras en redes que, por su naturaleza, son vulnerables. Desde nuestra perspectiva, SSH representa mucho más que un simple protocolo; es una garantía de integridad y confidencialidad en un mundo donde las amenazas a la información son cada vez más complejas y frecuentes.

SSH surge como respuesta a la necesidad de establecer conexiones remotas sin arriesgar la seguridad de los datos transmitidos. Sin este tipo de conexión segura, cualquier intercambio de datos podría ser interceptado fácilmente, comprometiendo información crucial y, con ello, la estabilidad de los sistemas que dependemos a diario. Este protocolo nos permite acceder a dispositivos y sistemas remotos de manera confiable, utilizando un método de encriptación sólido que protege la comunicación frente a ataques de intermediarios o "man-in-the-middle.

SSH tiene un enfoque en la autenticación y la encriptación. Al autenticar tanto al usuario como al dispositivo al que se quiere acceder, este protocolo asegura que ambas partes involucradas en la comunicación sean quienes dicen ser, evitando suplantaciones de identidad que podrían derivar en graves brechas de seguridad. Y no es solo la autenticación lo que lo hace robusto; la encriptación de extremo a extremo que ofrece SSH garantiza que los datos transmitidos no puedan ser leídos ni alterados por terceros.

También vemos que SSH es clave en la configuración de redes y sistemas. A menudo, la administración de redes implica gestionar servidores y dispositivos de forma remota, y la posibilidad de hacerlo de manera segura, incluso a través de redes no confiables, abre enormes posibilidades. Pensamos que uno de los mayores beneficios es la flexibilidad que SSH ofrece al permitir conexiones a través de Internet y redes públicas sin comprometer la seguridad.

Además, creemos que SSH también nos impulsa a aprender sobre el delicado balance entre accesibilidad y seguridad en el ámbito de las telecomunicaciones. Este protocolo logra que acceder a sistemas y redes de manera remota sea sencillo y seguro, pero no por ello menos complejo en términos de configuración y mantenimiento. Nos damos cuenta de que, en la práctica, la implementación de SSH va más allá de simplemente habilitar una conexión: implica gestionar cuidadosamente las claves criptográficas, manejar permisos de acceso y mantenerse alerta frente a posibles vulnerabilidades.

SSH también nos ofrece una visión clara de la evolución de las necesidades de seguridad en las redes. Con la expansión del Internet de las Cosas (IoT) y la tendencia hacia infraestructuras más descentralizadas, el acceso remoto a dispositivos y sistemas se vuelve cada vez más común. Esto implica que herramientas como SSH se conviertan en la columna vertebral de una infraestructura segura, donde múltiples dispositivos en diferentes ubicaciones pueden ser controlados de manera remota y segura. Pensamos en el futuro y comprendemos que el dominio de SSH será clave para nosotros como futuros ingenieros en un entorno que demanda la interconectividad constante de dispositivos, manteniendo siempre la seguridad y privacidad como prioridades absolutas.

También hay que señalar que SSH no solo garantiza una conexión segura, sino que permite ejecutar comandos y scripts en sistemas remotos, facilitando la automatización de tareas de mantenimiento y monitoreo. Para nosotros, esta capacidad resulta necesaria, ya que permite gestionar sistemas de manera eficiente, ahorrando tiempo y reduciendo el riesgo de errores humanos. Además, al permitir el uso de túneles y redirección de puertos, SSH amplía sus aplicaciones en el ámbito de las telecomunicaciones, convirtiéndose en una herramienta versátil que puede adaptarse a diversas necesidades.

SSH nos recuerda que la seguridad en la red no debe ser una idea estática, sino un objetivo en constante evolución. En un entorno donde las amenazas cambian y se diversifican, contar con una herramienta que mantenga la confidencialidad y la integridad de los datos es esencial. La autenticación mediante claves públicas y privadas nos parece una de las prácticas más seguras y elegantes, y entendemos que, aunque pueda requerir cierta dedicación para su implementación y manejo, los beneficios que aporta justifican el esfuerzo.

En conclusión, vemos a SSH como una herramienta fundamental para el mundo de las telecomunicaciones. Nos ha permitido entender la importancia de establecer conexiones seguras en un entorno en el que la información circula constantemente y es susceptible a amenazas. SSH no solo nos protege contra accesos no autorizados, sino que también nos proporciona la flexibilidad y eficiencia necesarias para gestionar sistemas de forma remota, lo que se traduce en un ahorro de tiempo y recursos, algo invaluable en la práctica profesional.

Práctica

En esta práctica de laboratorio de redes de comunicaciones, exploramos la implementación y uso de SSH mediante una serie de pasos prácticos que involucran herramientas clave en la gestión de repositorios y control de versiones. A lo largo de la actividad, utilizamos Git, TortoiseGit y PuTTY, y creamos una cuenta en GitHub para consolidar nuestros conocimientos sobre SSH en un entorno colaborativo. Esta práctica nos permitió no solo afianzar conceptos teóricos, sino también experimentar de forma práctica cómo configurar y asegurar conexiones a través de SSH.

El primer paso consistió en abrir PuTTYgen y generar un par de llaves pública y privada. Durante este proceso, movimos el cursor en la zona indicada para permitir la creación de las llaves, asegurándonos de guardar ambas en nuestro equipo, ya que la llave privada solo reside localmente y debe mantenerse segura. La llave pública, en cambio, fue utilizada para vincular nuestra cuenta de GitHub mediante el proceso de configuración de SSH en el perfil. En GitHub, añadimos la llave pública desde el apartado de configuración de SSH Keys, ingresando el código generado en PuTTYgen y asignándole un nombre.

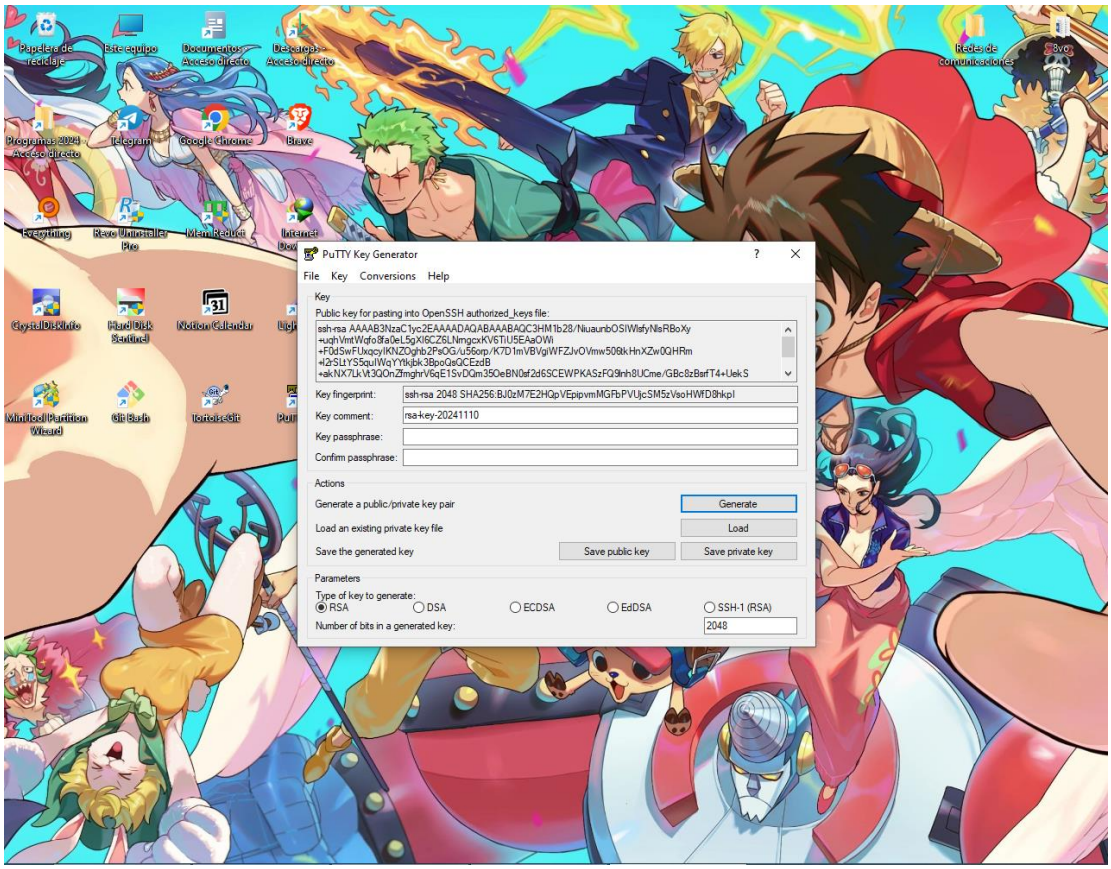
Luego, creamos un repositorio en GitHub para alojar nuestro trabajo, con la recomendación de configurarlo como público para facilitar el acceso y el seguimiento de los cambios realizados. Tras esto, configuramos TortoiseGit en nuestro equipo, lo cual nos permitió interactuar con el repositorio a través de una interfaz gráfica. En el repositorio, copiamos el enlace SSH para poder clonar el contenido directamente en nuestro sistema local mediante Git Clone. Este paso implicó la carga de la llave privada guardada previamente en

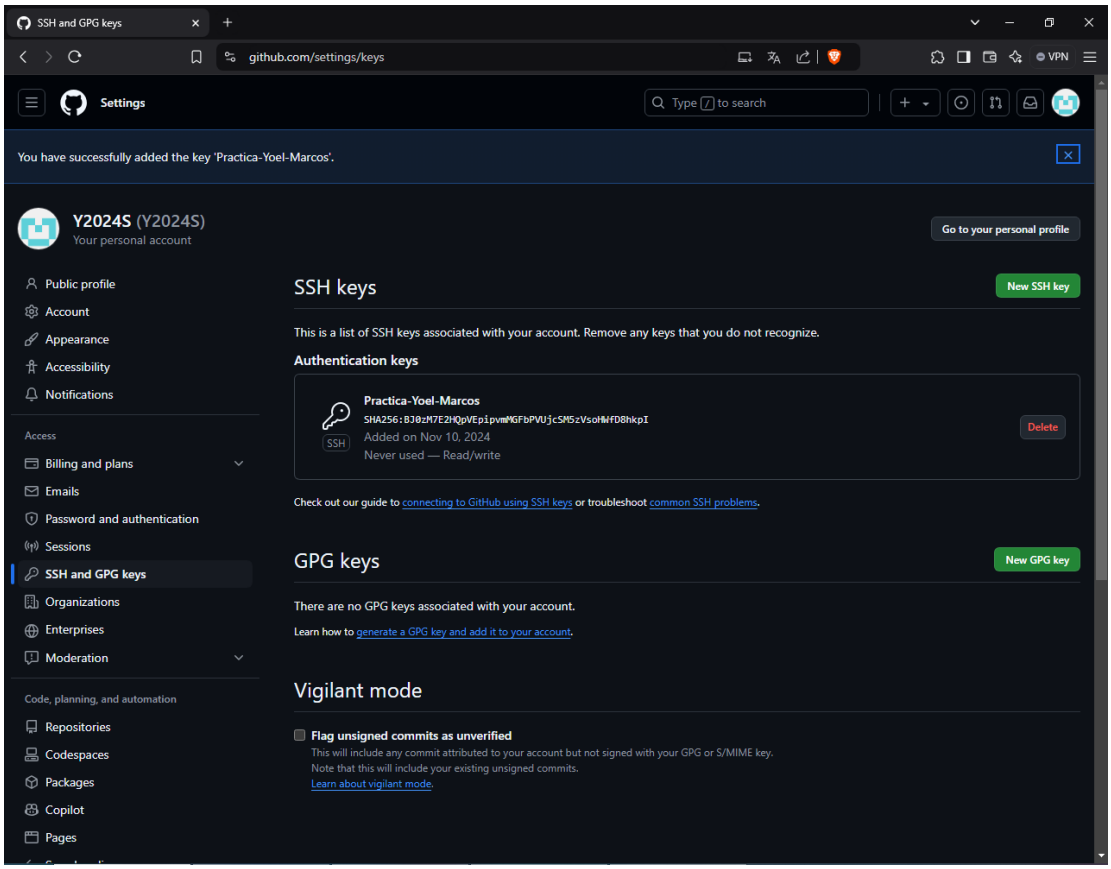
PuTTY, con lo que logramos una conexión autenticada al repositorio remoto y pudimos crear una réplica local del mismo en nuestro equipo. Esta carpeta, identificada visualmente con un símbolo distintivo, representa nuestro repositorio local y es donde colocamos el ensayo que forma parte de esta actividad.

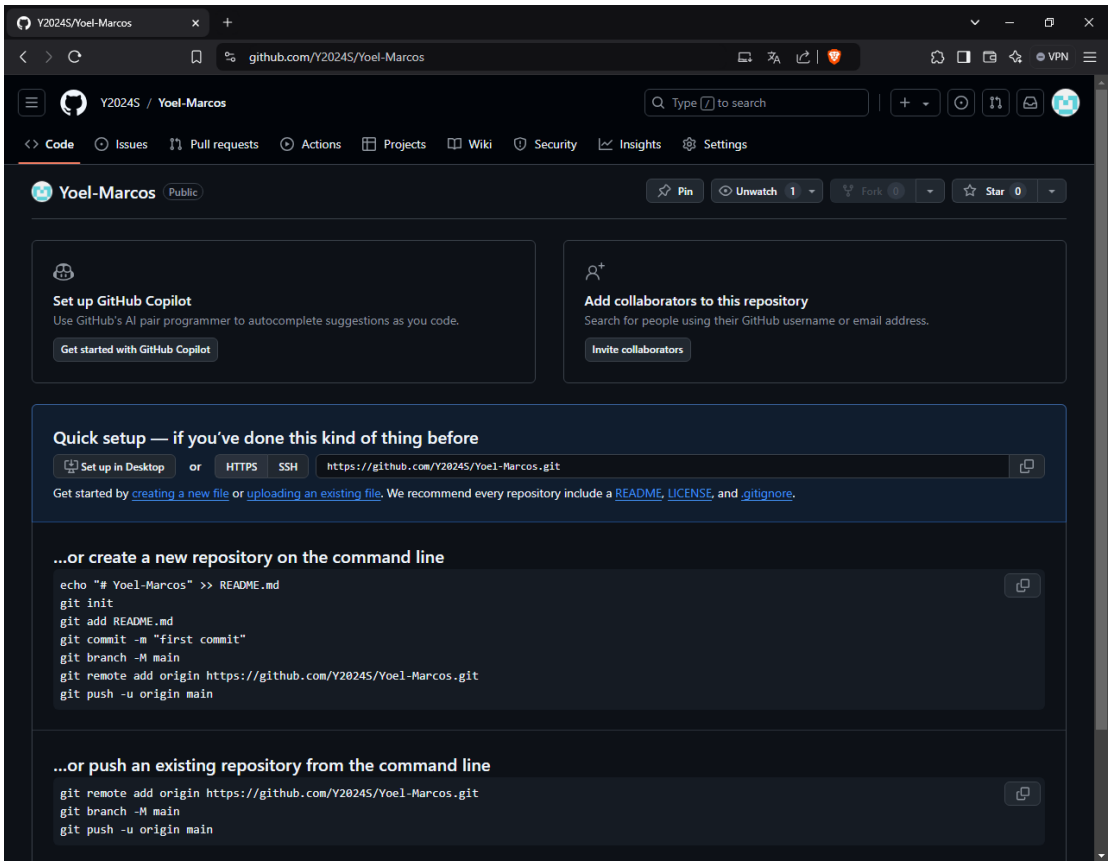
Para finalizar a través de TortoiseGit hicimos clic derecho en la carpeta, seleccionamos "Git Commit" y marcamos el archivo del ensayo, así como hacemos un comentario en el apartado de mensaje y seleccionamos la opción "Commit & Push" para subir el archivo al repositorio en GitHub. Este último paso no solo concluyó la actividad, sino que también demostró la importancia de SSH para asegurar la transmisión de datos al subir contenido a un servidor remoto de manera segura.

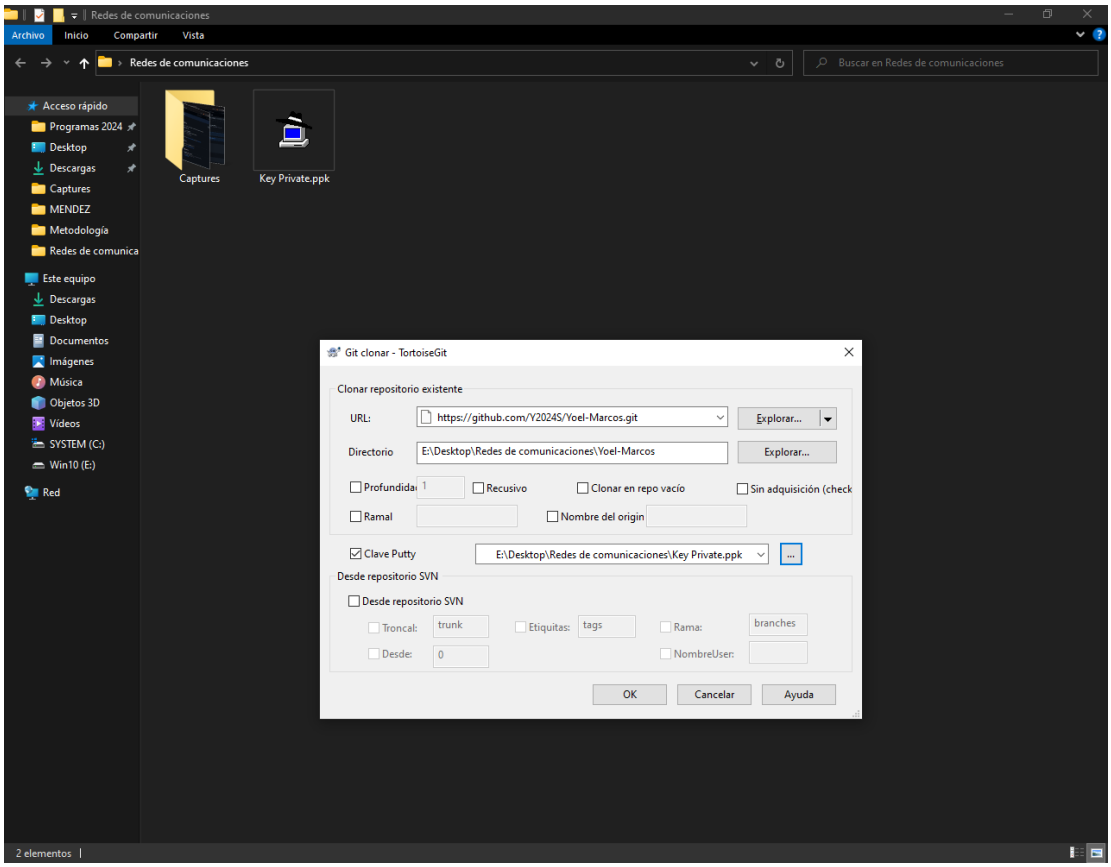
Esta práctica nos dejó una comprensión de la relevancia de SSH y su aplicación en el control de versiones, especialmente en un contexto donde el trabajo en equipo y la seguridad de los datos son cruciales. Consideramos que estos conocimientos y habilidades serán esenciales en nuestra formación y futura práctica profesional en telecomunicaciones.

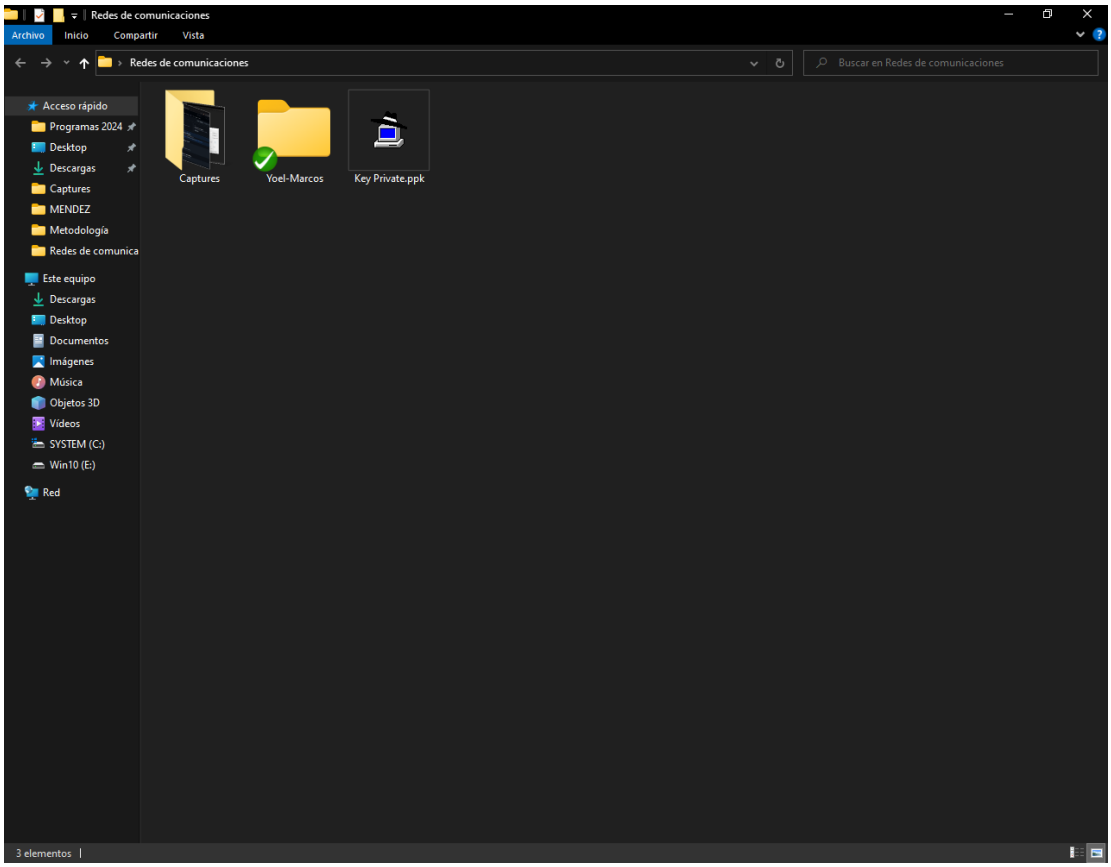
A continuación, se adjuntan las imágenes de la practica en cuestión:

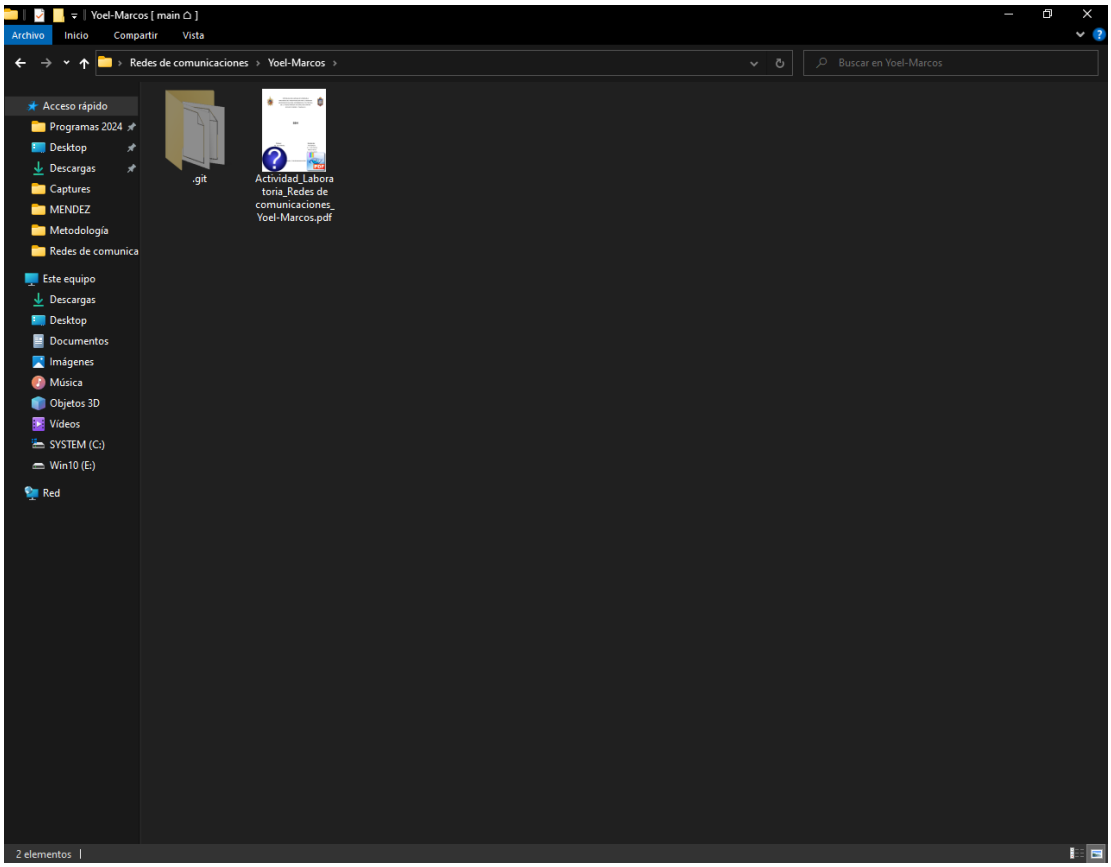

Papelera de reciclaje
Este equipo
Documentos - Acceso directo
Descargas - Acceso directo
Redes de comunicaciones
Programas 2024 - Acceso directo
Telegram
Google Chrome
Brave
Everything
Revo Uninstaller Pro
Mem Reduct
Internet Download Manager
CrystalDiskInfo
Hard Disk Sentinel
Notion Calendar
MiniTool Partition Wizard
Git Bash
TortoiseGit
PuTTY Key Generator
File Key Conversions Help
Key
Public key for pasting into OpenSSH authorized_keys file:
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAABAQC3HM1b28/NiuaunbOSIWlsfyNlsRBoXy
+uqhVmtWqfo9fa0eL5gXI6CZ6LNmgcxKV6TiU5EAaOWi
+FQd5wFUkqcy/KNZOghb2PsOG/u56orp/KTD1mVBVgWFZJvOVmw506tkHnXZw0QHRm
+l2rSL1YS5quIWqYYtkjbk3BpoQsQCEzdB
+akNX7Lk/t3QOnZfmghrV6qE1SvDQm35OeBN0tf2d6SCEWPKASzFQ9Inh8UCme/GBc8zBarfT4+UekS
Key fingerprint:
ssh-rsa 2048 SHA256:BJ0zM7E2HQpVEpipvmMGFbPVUjcSM5zVsoHWfD8hkpI
Key comment:
rsa-key-20241110
Key passphrase:
Confirm passphrase:
Actions
Generate a public/private key pair
Generate
Load an existing private key file
Load
Save the generated key
Save public key
Save private key
Parameters
Type of key to generate:
RSA
DSA
ECDSA
EdDSA
SSH-1 (RSA)
Number of bits in a generated key:
2048

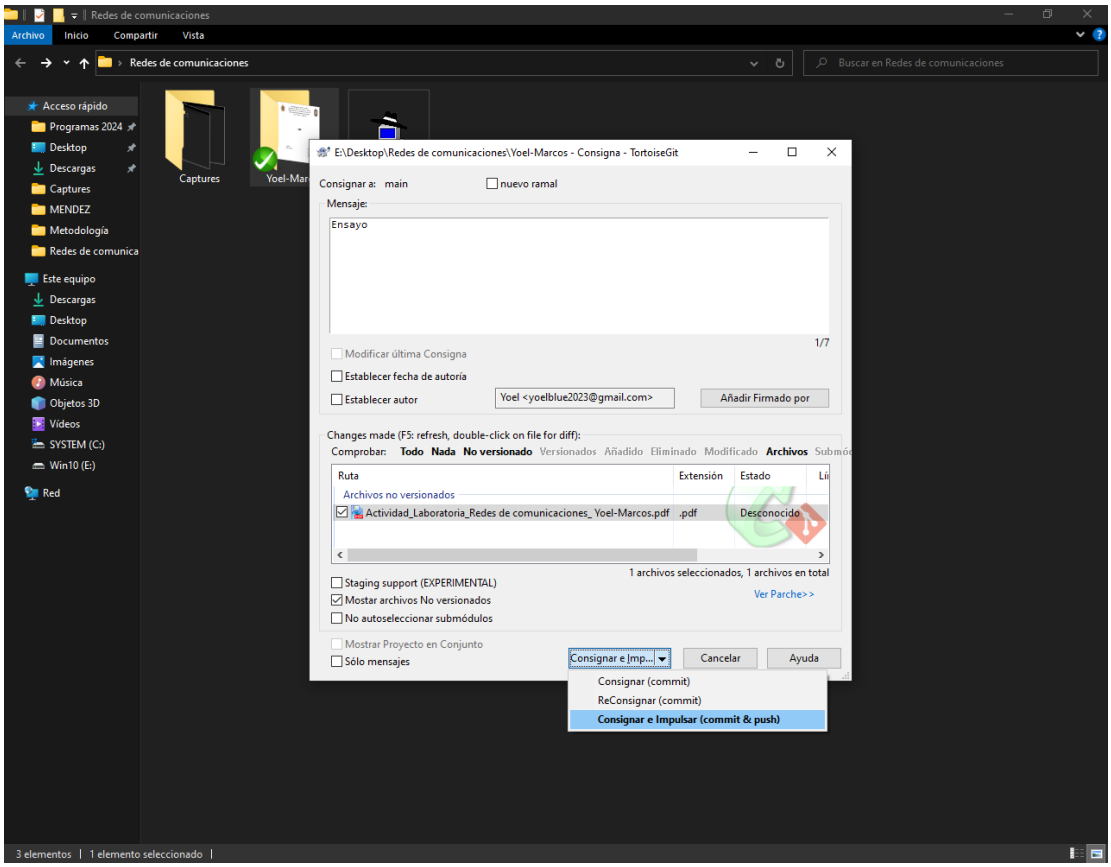

SSH and GPG keys
github.com/settings/keys
VPN
Settings
Type / to search
You have successfully added the key 'Practica-Yoel-Marcos'.
Y2024S (Y2024S)
Your personal account
Go to your personal profile
Public profile
Account
Appearance
Accessibility
Notifications
Access
Billing and plans
Emails
Password and authentication
Sessions
SSH and GPG keys
Organizations
Enterprises
Moderation
Code, planning, and automation
Repositories
Codespaces
Packages
Copilot
Pages
SSH keys
New SSH key
This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.
Authentication keys
Practica-Yoel-Marcos
SHA256:BJ0zM7E2HQpVEpipvmMGFbPVUjcSM5zVsoHWfD8hkpI
SSH
Added on Nov 10, 2024
Never used — Read/write
Delete
Check out our guide to connecting to GitHub using SSH keys or troubleshoot common SSH problems.
GPG keys
New GPG key
There are no GPG keys associated with your account.
Learn how to generate a GPG key and add it to your account.
Vigilant mode
Flag unsigned commits as unverified
This will include any commit attributed to your account but not signed with your GPG or S/MIME key.
Note that this will include your existing unsigned commits.
Learn about vigilant mode.

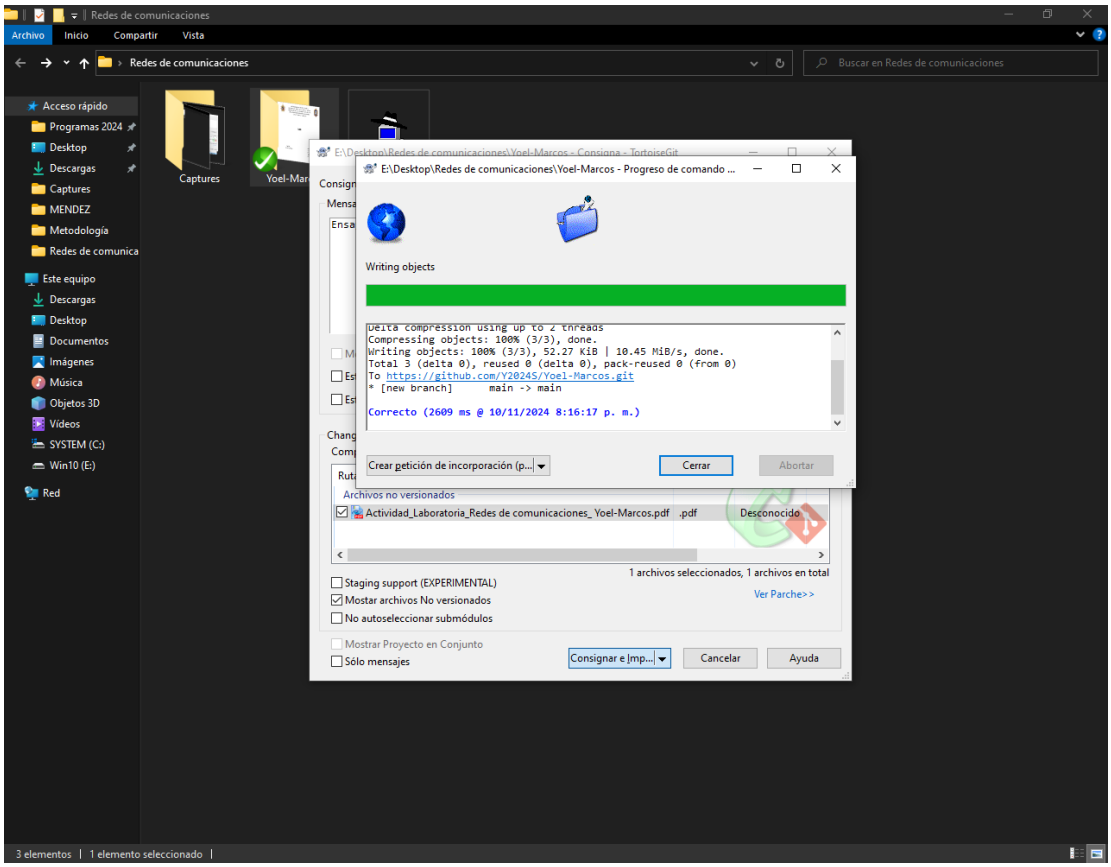

Y2024S/Yoel-Marcos
github.com/Y2024S/Yoel-Marcos
Y2024S / Yoel-Marcos
Type / to search
Code
Issues
Pull requests
Actions
Projects
Wiki
Security
Insights
Settings
Yoel-Marcos
Public
Pin
Unwatch 1
Fork 0
Star 0
Set up GitHub Copilot
Use GitHub's AI pair programmer to autocomplete suggestions as you code.
Get started with GitHub Copilot
Add collaborators to this repository
Search for people using their GitHub username or email address.
Invite collaborators
Quick setup — if you've done this kind of thing before
Set up in Desktop
or
HTTPS
SSH
https://github.com/Y2024S/Yoel-Marcos.git
Get started by creating a new file or uploading an existing file. We recommend every repository include a README, LICENSE, and .gitignore.
...or create a new repository on the command line
echo "# Yoel-Marcos" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/Y2024S/Yoel-Marcos.git
git push -u origin main
...or push an existing repository from the command line
git remote add origin https://github.com/Y2024S/Yoel-Marcos.git
git branch -M main
git push -u origin main

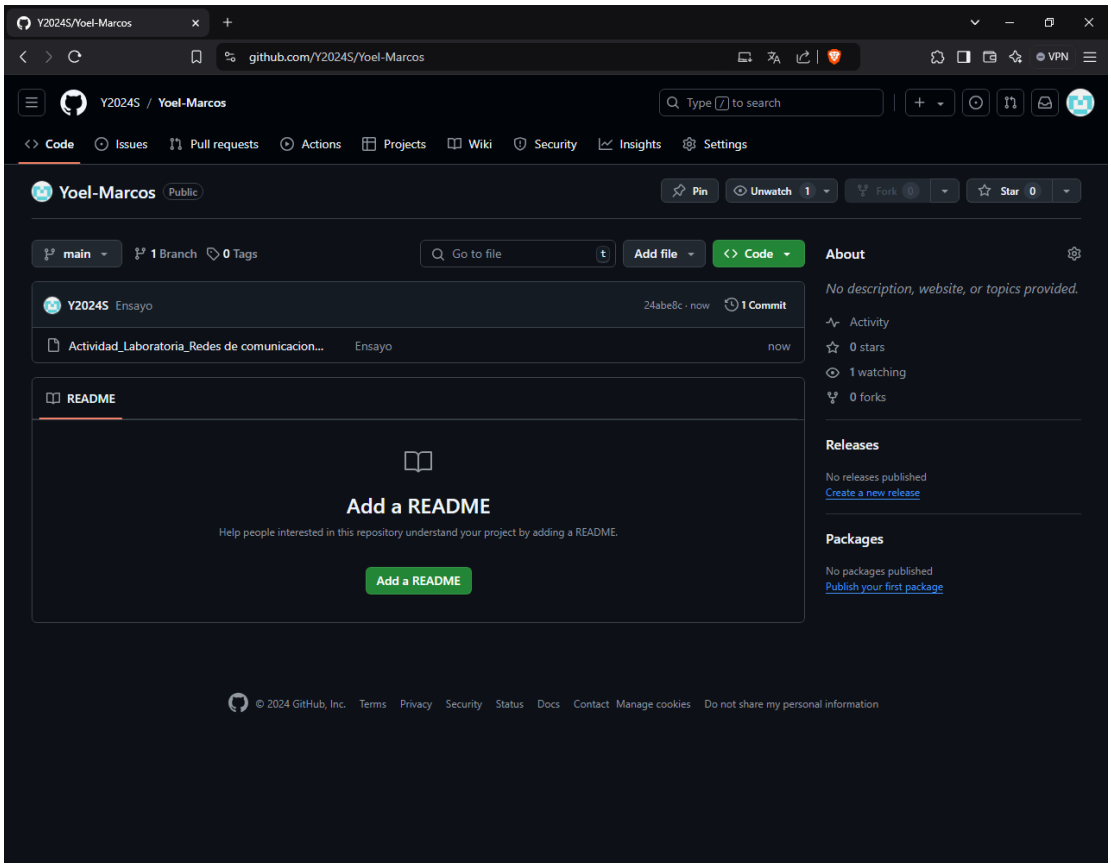

Redes de comunicaciones
Archivo
Inicio
Compartir
Vista
Redes de comunicaciones
Buscar en Redes de comunicaciones
Acceso rápido
Programas 2024
Desktop
Descargas
Captures
MENDEZ
Metodología
Redes de comunica
Este equipo
Descargas
Desktop
Documentos
Imágenes
Música
Objetos 3D
Vídeos
SYSTEM (C:)
Win10 (E:)
Red
Captures
Key Private.ppk
2 elementos
Git clonar - TortoiseGit
Clonar repositorio existente
URL:
https://github.com/Y2024S/Yoel-Marcos.git
Explorar...
Directorio
E:\Desktop\Redes de comunicaciones\Yoel-Marcos
Explorar...
Profundidad
1
Recusivo
Clonar en repo vacío
Sin adquisición (check
Ramal
Nombre del origin
Clave Putty
E:\Desktop\Redes de comunicaciones\Key Private.ppk
...
Desde repositorio SVN
Desde repositorio SVN
Troncal:
trunk
Etiquitas:
tags
Rama:
branches
Desde:
0
NombreUser:
OK
Cancelar
Ayuda


Redes de comunicaciones
Archivo
Inicio
Compartir
Vista
Redes de comunicaciones
Buscar en Redes de comunicaciones
Acceso rápido
Programas 2024
Desktop
Descargas
Captures
MENDEZ
Metodología
Redes de comunica
Este equipo
Descargas
Desktop
Documentos
Imágenes
Música
Objetos 3D
Vídeos
SYSTEM (C:)
Win10 (E:)
Red
Captures
Yoel-Marcos
Key Private.ppk
3 elementos


Yoel-Marcos [main]
Archivo
Inicio
Compartir
Vista
Redes de comunicaciones
Yoel-Marcos
Buscar en Yoel-Marcos
Acceso rápido
Programas 2024
Desktop
Descargas
Captures
MENDEZ
Metodología
Redes de comunica
Este equipo
Descargas
Desktop
Documentos
Imágenes
Música
Objetos 3D
Vídeos
SYSTEM (C:)
Win10 (E:)
Red
.git
Actividad_Laboratoria_Redes de comunicaciones_Yoel-Marcos.pdf
2 elementos


Redes de comunicaciones
Archivo
Inicio
Compartir
Vista
Redes de comunicaciones
Buscar en Redes de comunicaciones
Acceso rápido
Programas 2024
Desktop
Descargas
Captures
MENDEZ
Metodología
Redes de comunica
Este equipo
Descargas
Desktop
Documentos
Imágenes
Música
Objetos 3D
Vídeos
SYSTEM (C:)
Win10 (E:)
Red
Captures
Yoel-Mar
E:\Desktop\Redes de comunicaciones\Yoel-Marcos - Consigna - TortoiseGit
Consignar a: main
nuevo ramal
Mensaje:
Ensayo
1/7
Modificar última Consigna
Establecer fecha de autoría
Establecer autor
Yoel <yoelblue2023@gmail.com>
Añadir Firmado por
Changes made (F5: refresh, double-click on file for diff):
Comprobar: Todo Nada No versionado Versionados Añadido Eliminado Modificado Archivos
Ruta
Extensión
Estado
Archivos no versionados
Actividad_Laboratoria_Redes de comunicaciones_ Yoel-Marcos.pdf
.pdf
Desconocido
1 archivos seleccionados, 1 archivos en total
Staging support (EXPERIMENTAL)
Mostar archivos No versionados
No autoseleccionar submódulos
Ver Parche>>
Mostrar Proyecto en Conjunto
Sólo mensajes
Consignar e Jmp...
Cancelar
Ayuda
Consignar (commit)
ReConsignar (commit)
Consignar e Impulsar (commit & push)
3 elementos | 1 elemento seleccionado


Redes de comunicaciones
Archivo
Inicio
Compartir
Vista
Redes de comunicaciones
Buscar en Redes de comunicaciones
Acceso rápido
Programas 2024
Desktop
Descargas
Captures
MENDEZ
Metodología
Redes de comunica
Este equipo
Descargas
Desktop
Documentos
Imágenes
Música
Objetos 3D
Vídeos
SYSTEM (C:)
Win10 (E:)
Red
Captures
Yoel-Mar
E:\Desktop\Redes de comunicaciones\Yoel-Marcos - Consigna - TortoiseGit
E:\Desktop\Redes de comunicaciones\Yoel-Marcos - Progreso de comando ...
Writing objects
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 52.27 KiB | 10.45 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Y2024S/Yoel-Marcos.git
* [new branch] main -> main
Correcto (2609 ms @ 10/11/2024 8:16:17 p. m.)
Crear petición de incorporación (p...
Cerrar
Abortar
Archivos no versionados
Actividad_Laboratoria_Redes de comunicaciones_ Yoel-Marcos.pdf .pdf Desconocido
1 archivos seleccionados, 1 archivos en total
Staging support (EXPERIMENTAL)
Mostar archivos No versionados
No autoseleccionar submódulos
Ver Parche>>
Mostrar Proyecto en Conjunto
Sólo mensajes
Consignar e Imp...
Cancelar
Ayuda
3 elementos | 1 elemento seleccionado


Y2024S/Yoel-Marcos
github.com/Y2024S/Yoel-Marcos
VPN
Y2024S / Yoel-Marcos
Type / to search
Code
Issues
Pull requests
Actions
Projects
Wiki
Security
Insights
Settings
Yoel-Marcos
Public
Pin
Unwatch 1
Fork 0
Star 0
main
1 Branch
0 Tags
Go to file
t
Add file
Code
Y2024S Ensayo
24abe8c · now
1 Commit
Actividad_Laboratoria_Redes de comunicacion...
Ensayo
now
README
Add a README
Help people interested in this repository understand your project by adding a README.
Add a README
About
No description, website, or topics provided.
Activity
0 stars
1 watching
0 forks
Releases
No releases published
Create a new release
Packages
No packages published
Publish your first package
© 2024 GitHub, Inc.
Terms
Privacy
Security
Status
Docs
Contact
Manage cookies
Do not share my personal information