



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

**SEGURIDAD Y BLOQUEO DE PÁGINAS CON
SERVIDOR PROXY**

Presenta:

Angeles González Martínez
Elisahadad Mayte León de Jesús
Luz María Medoza Cortes
Migdalia Jose Cruz

Carrera:

Ingeniera Sistemas Computacionales

Producto:

Proyecto de Seguridad y Virtualización

Asesor:

Ing. Edward Osorio Salinas

Tlaxiaco, Oax., 10 Diciembre de 2024.



"Educación, Ciencia y Tecnología, Progresos día con día"®

Introducción:



En esta práctica, se configuró un servidor proxy que actúa como un punto de conexión entre los dispositivos de la red y los servidores a los que intentan acceder en Internet, además de la configuración de un servidor FTP para transferir archivos entre dispositivos a través de una red.

Objetivo:

Instalar y configurar un servidor Proxy y un servidor FTP.

Información Básica:

Un **servidor** es una computadora o sistema informático que proporciona servicios, recursos o funcionalidades a otras computadoras llamadas clientes en una red. La idea principal de un servidor es que está diseñado para atender solicitudes y compartir recursos con otras máquinas.

Un **servidor proxy** es un intermediario entre los dispositivos de una red y el resto de Internet. Actúa como un punto de conexión entre un cliente (como un navegador web) y un servidor externo. El cliente envía una solicitud al servidor proxy, que la procesa y la envía al servidor de destino. El servidor de destino envía la respuesta al servidor proxy, que la devuelve al cliente.

El servidor proxy de aplicación se asienta sobre la capa de aplicación (capa 7) del modelo de referencia OSI. Llamado también filtro de aplicación analiza los paquetes de datos para bloquearlos, modificarlos o reenviarlos siguiendo reglas predefinidas.

Un **servidor FTP** (File Transfer Protocol) es un tipo de servidor que se utiliza para transferir archivos entre computadoras a través de una red, como Internet.

Herramientas:

- Computadora personal con el sistema operativo Windows Server 2016
- Computadora personal con el sistema operativo Windows 11 Profesional
- Acceso a Internet
- Software Ccproxy

Preparación:



- Por equipos de trabajo instalar y configurar el servidor FreeProxy en un equipo de cómputo. Se configura un equipo para que salga a Internet a través del equipo que actúa como servidor.
- Se configura el servidor para que filtre determinadas páginas.

HARDWARE – SOFTWARE

- Se alternarán los equipos de trabajo para su revisión (administrador-cliente).

SERVIDOR

1. Dirección IP del equipo que vas a configurar como servidor proxy.
2. Instala el servidor Proxy en el equipo que va a funcionar como servidor.
3. Desactiva el cortafuegos del antivirus para que pueda funcionar el servidor Proxy

CLIENTE

1. En la configuración TCP/IP del equipo cliente:
 - a) Dirección IP
 - b) Mascara de red
2. Configura los dos navegadores (Internet Explorer y Mozilla) del equipo cliente para que puedan acceder a Internet a través del servidor proxy.
3. Accede a varias páginas desde ese equipo y comprueba que navega.
4. Envío de paquetes a través del servidor
5. Realizar alguna otra conectividad inalámbrica vista en las diapositivas



Desarrollo:

Para la configuración del servidor proxy se utilizó CCProxy que es un servidor proxy fácil de utilizar. Soporta conexiones de banda ancha, DSL, fibra óptica, satelital, entre otras; y actúa como servidor proxy para protocolos de correo, noticias, HTTP, HTTPS, FTP, SOCKS, TELNET. También, permite construir un servidor proxy y compartir Internet dentro de una LAN (Red de Área Local) de forma fácil y eficiente.

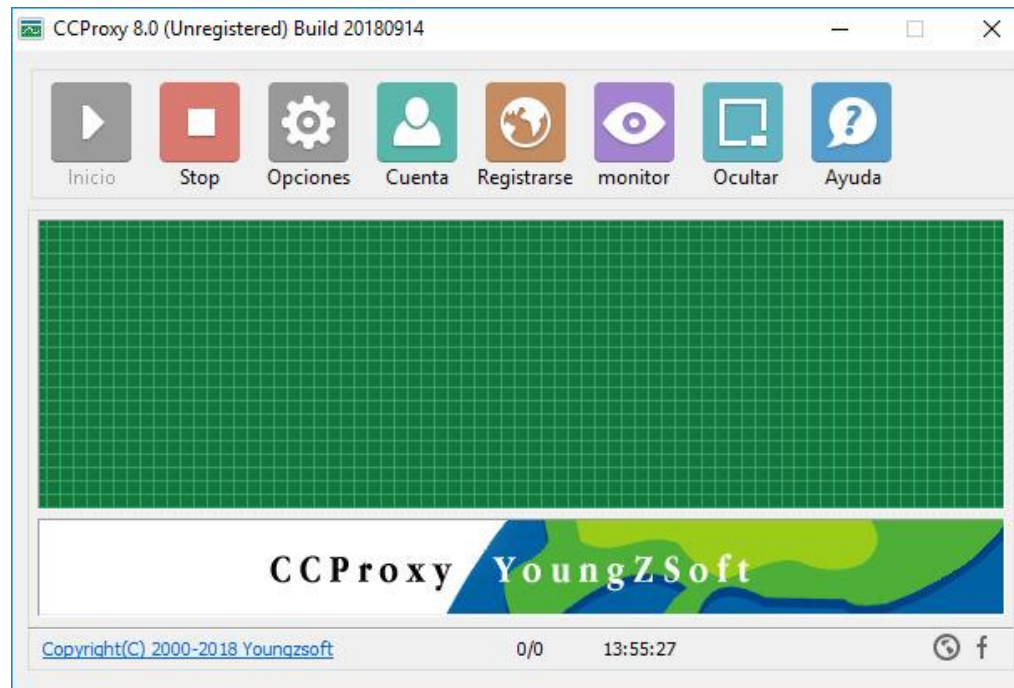


Ilustración 1 CCProxy



Creación de cuentas de usuarios para el Servidor proxy:

Administrador de Cuentas

Opciones		Filtro/Tiempo	
	Permitir Categoría: Permitir Solamente		Filtro de Web
	Tipo Autorización: Dirección IP		Horarios

Nombre de Usu...	Dirección IP	MAC Address	Con...	Anc...	Acti...	...	per...	Tiempo	Web Filter	Horario Tiempo	Modo de autent...
antonio	192.168.20.201	d8c0a6594679	-1	-1/-1	1	0		2023-12-04 12:...	restringido		IP
heidi	192.168.20.64	4cd57766dbb3	-1	-1/-1	1	0		2023-12-04 14:...	restringido		IP
federico	192.168.20.218		-1	-1/-1	1	0		2023-12-06 11:...	restringido		IP

Ilustración 2 Administrador de cuentas



Usuario/Grupo: antonio

☐ Password

☒ Enable ☒ Dirección IP/Rango IP: 192.168.20.201

☐ Dirección MAC / nombre d: d8c0a6594679

☐ As Grupo ☐ Pertenece al grupo

Outgoing IP: 0.0.0.0

Máximo Número de Conexiones: -1 *Conexiones Ilimitadas:-1

Descarga de ancho de banda (KB/s): -1 *Ancho de banda ilimitado:-1

Sube Ancho de banda (KB/s): -1 *Ancho de banda ilimitado:-1

☒ WWW ☒ Correo ☒ Telnet ☒ Marcado Automático

☒ FTP ☒ SOCKS ☒ Otros

☒ Filtro de Web: restringido

☐ Horarios

☐ Auto desactivar at: 04/12/2023 12:21:40 p. m.

☐ Cuota de ancho de b: 0 MB 1 días

☐ Tiempo restante: 0:00:00 DD:HH:MM

Usuario

Dirección IP del usuario

Ancho de banda de subida y bajada

Filtro Web

Ilustración 3 Cuenta

Usar el servidor proxy en los clientes: Los usuarios pueden establecer la conexión al servidor proxy mediante la configuración de parámetros específicos, como la dirección IP y el puerto, para asegurar una conexión segura y controlada a través del servidor proxy.

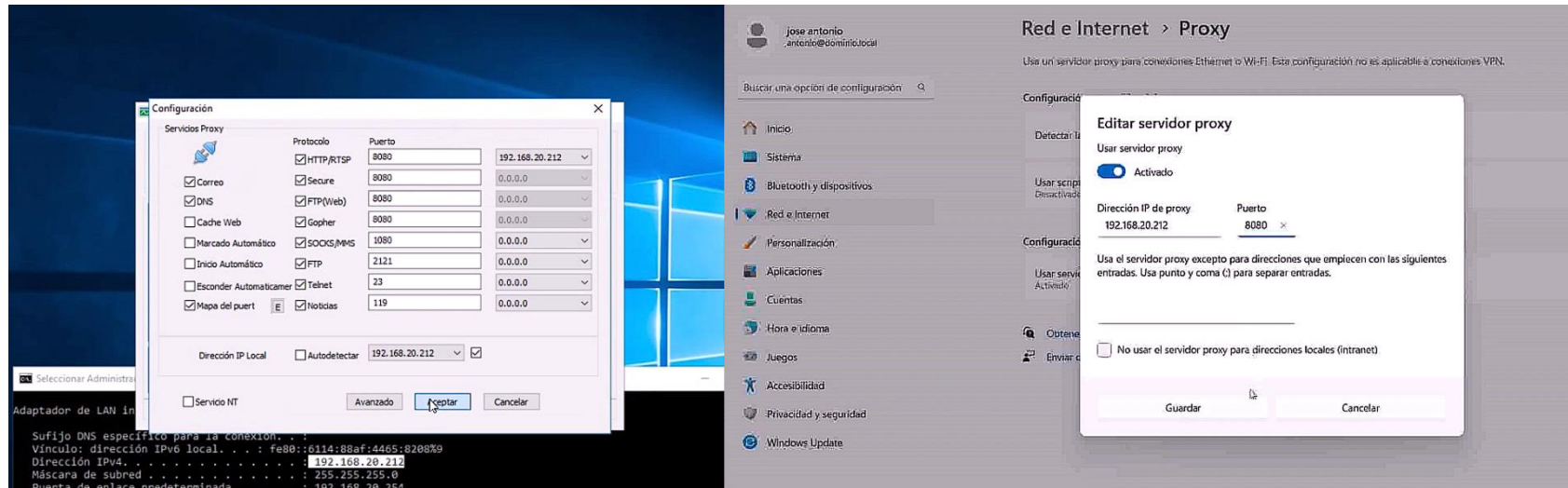


Ilustración 4 Configuración del proxy

Filtro de páginas web para controlar y restringir el acceso a determinados sitios web en la red.

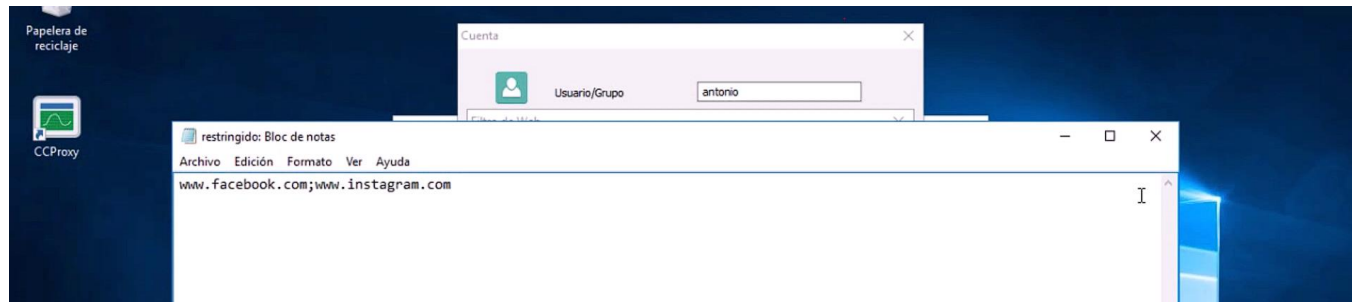


Ilustración 5 Páginas de acceso restringido para los usuarios

Información del uso de los recursos de red en tiempo real para identificar patrones de tráfico, picos de actividad y otros eventos que pueden afectar el rendimiento de la red.

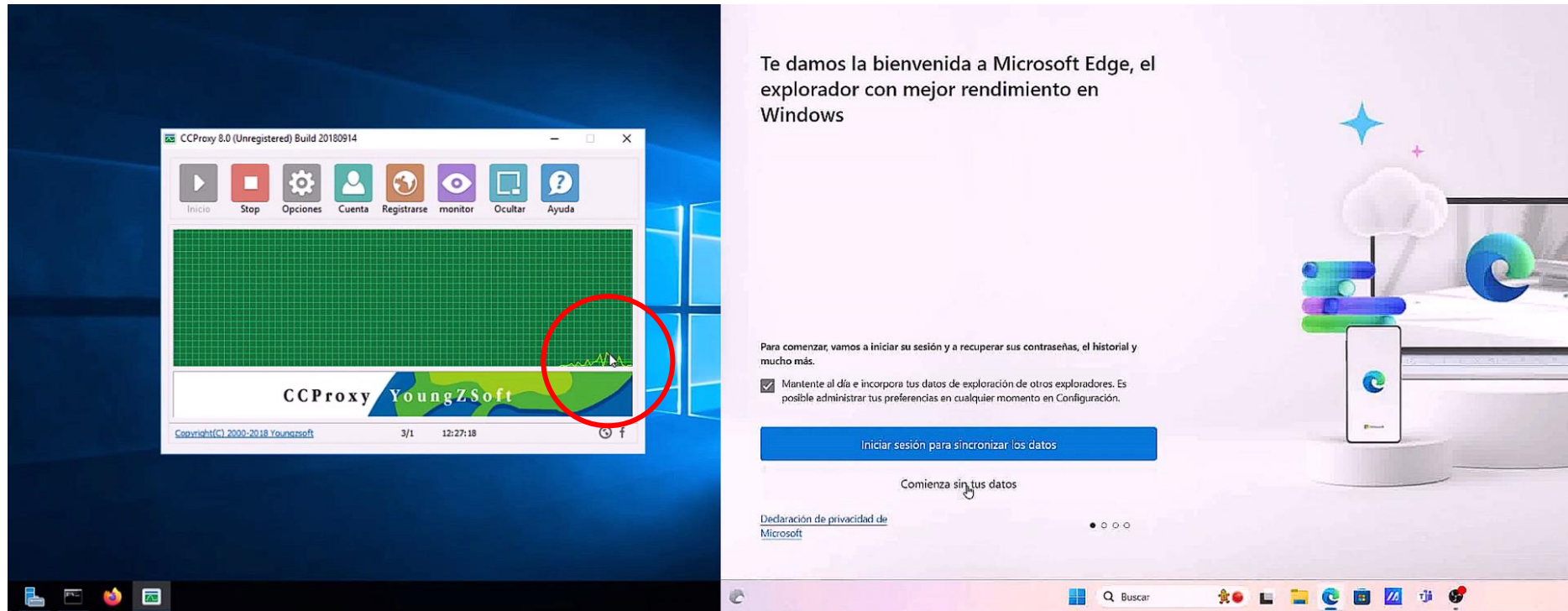


Ilustración 6 Información en tiempo real sobre el tráfico de la red

Resultados:



El usuario Angy ha establecido una conexión exitosa a través del servidor proxy con el sitio web www.wikipedia.org

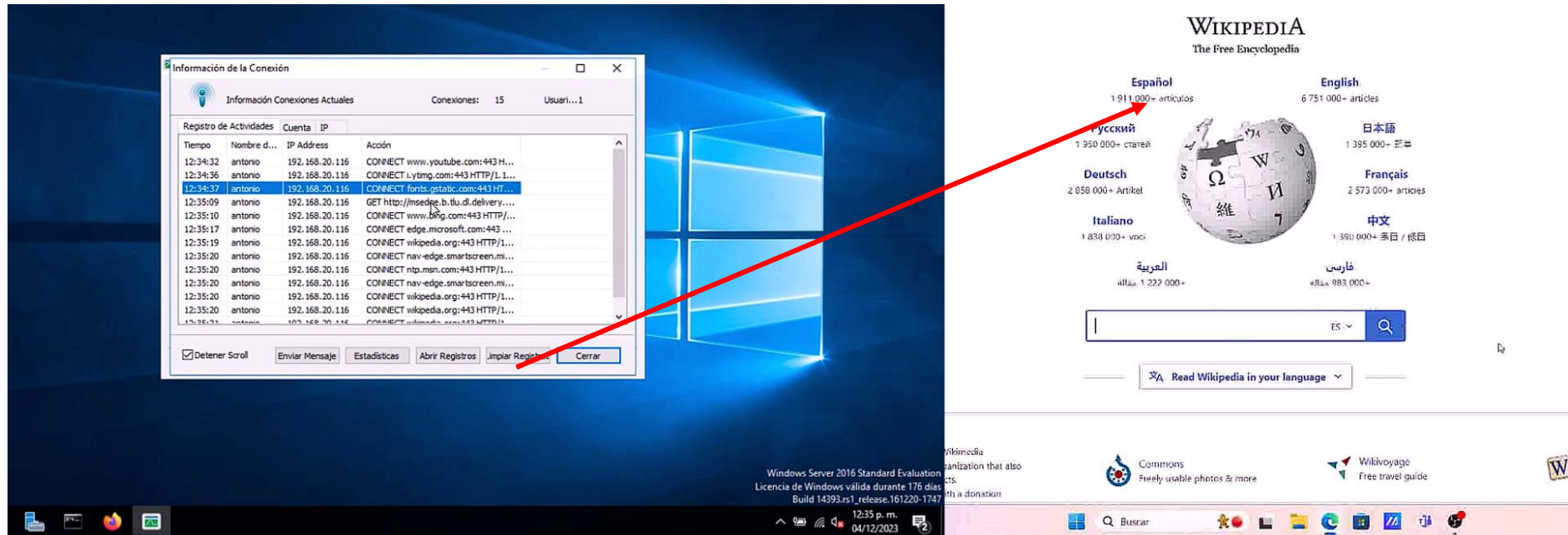


Ilustración 7 El usuario angy accedió al dominio www.wikipedia.org desde una computadora

El usuario Angeles ha establecido una conexión exitosa a través del servidor proxy con el sitio web www.google.com



Ilustración 8 El usuario Angeles accedió al dominio www.google.com desde un celular

Se le ha denegado acceso a ciertos dominios al cliente angly para mantener un entorno de red seguro, cumplir con políticas internas y externas, y promover un uso productivo y apropiado de Internet en diferentes contextos.

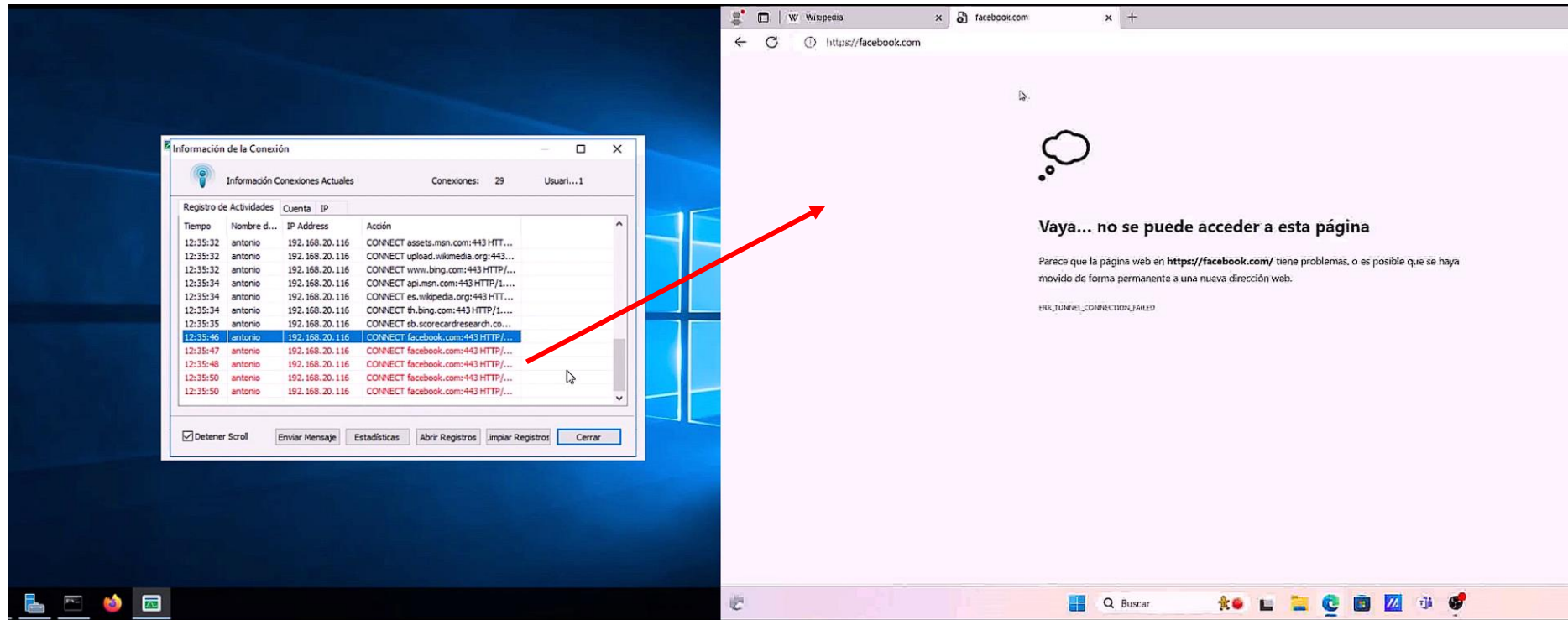
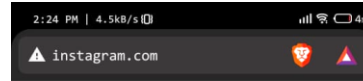


Ilustración 9 Acceso denegado al dominio www.facebook.com desde una computadora

Se le denegó el acceso al sitio web www.instagram.com al usuario Angeles en su dispositivo móvil



Web site unauthorized...

Account Name: federico

Site: www.instagram.com:80

Referer:

Filter Name: restringido

Filter Type: Forbidden

Filter Item: www.instagram.com:*



Ilustración 10 Acceso denegado al dominio www.facebook.com desde un celular

Se le denegó el acceso al sitio web www.instagram.com al usuario angy en su computadora

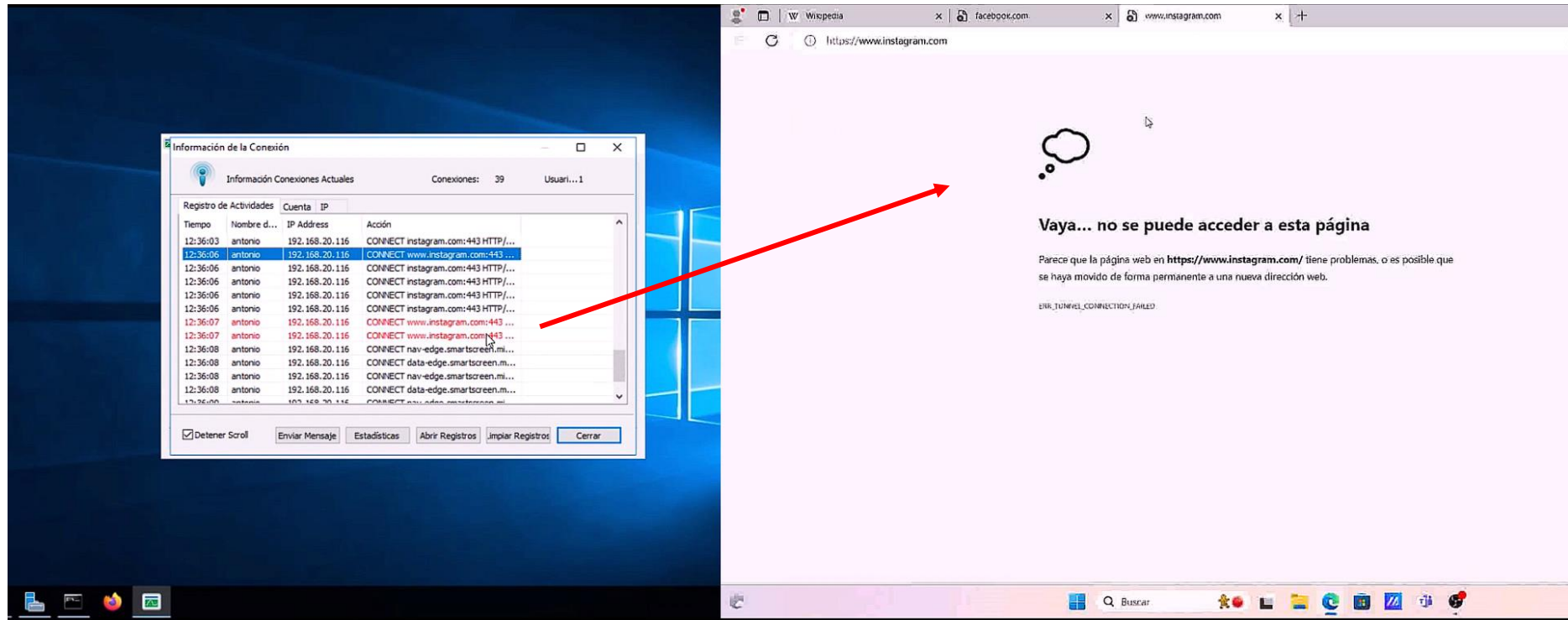


Ilustración 11 Acceso denegado al dominio www.instagram.com

Configuración del servidor FTP:



La configuración de roles y características para el servidor FTP. Aquí es donde se definen los permisos y las funciones específicas para el acceso y el intercambio de archivos a través del servidor FTP.

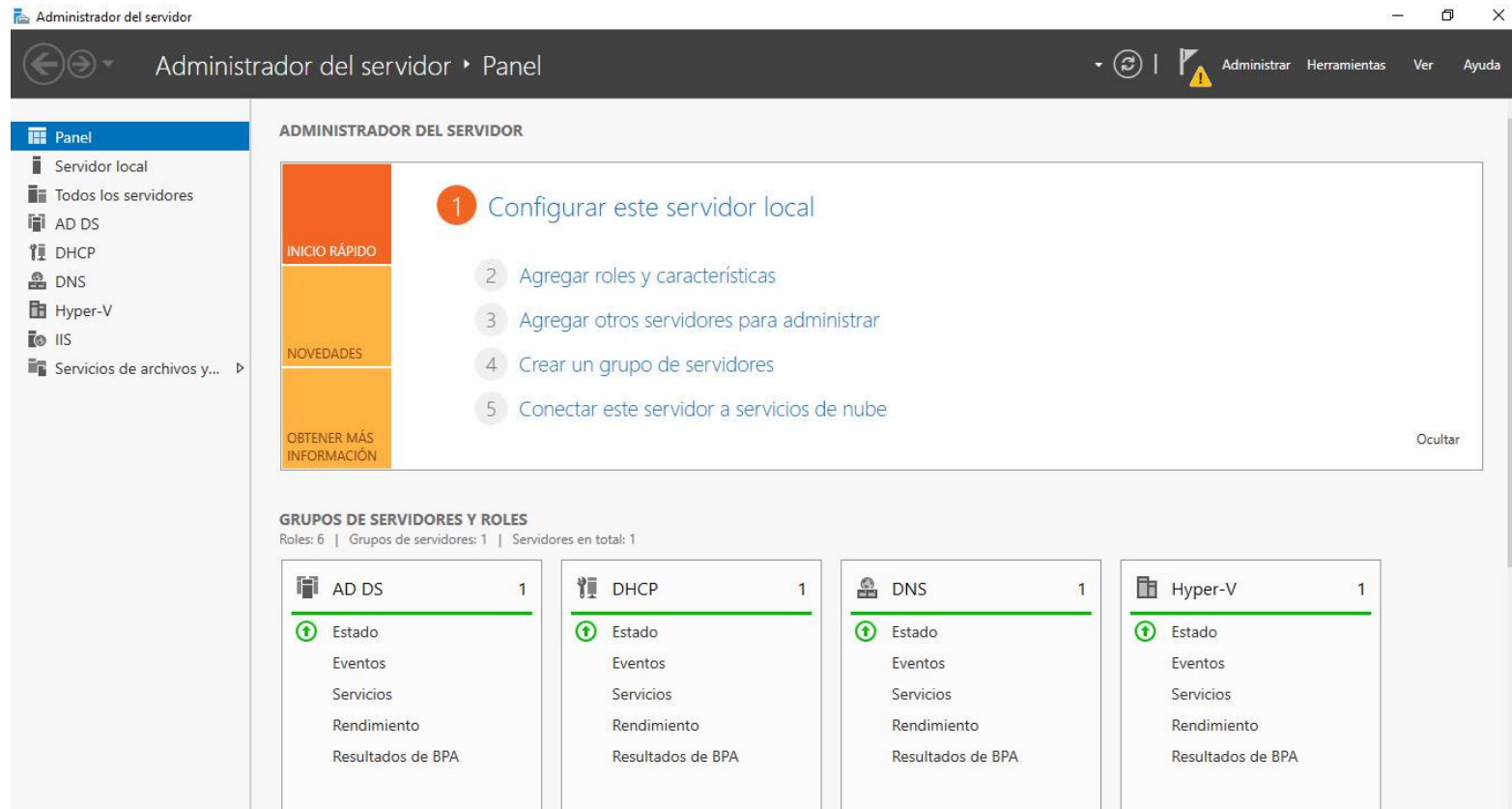


Ilustración 12 Configuración de roles y características

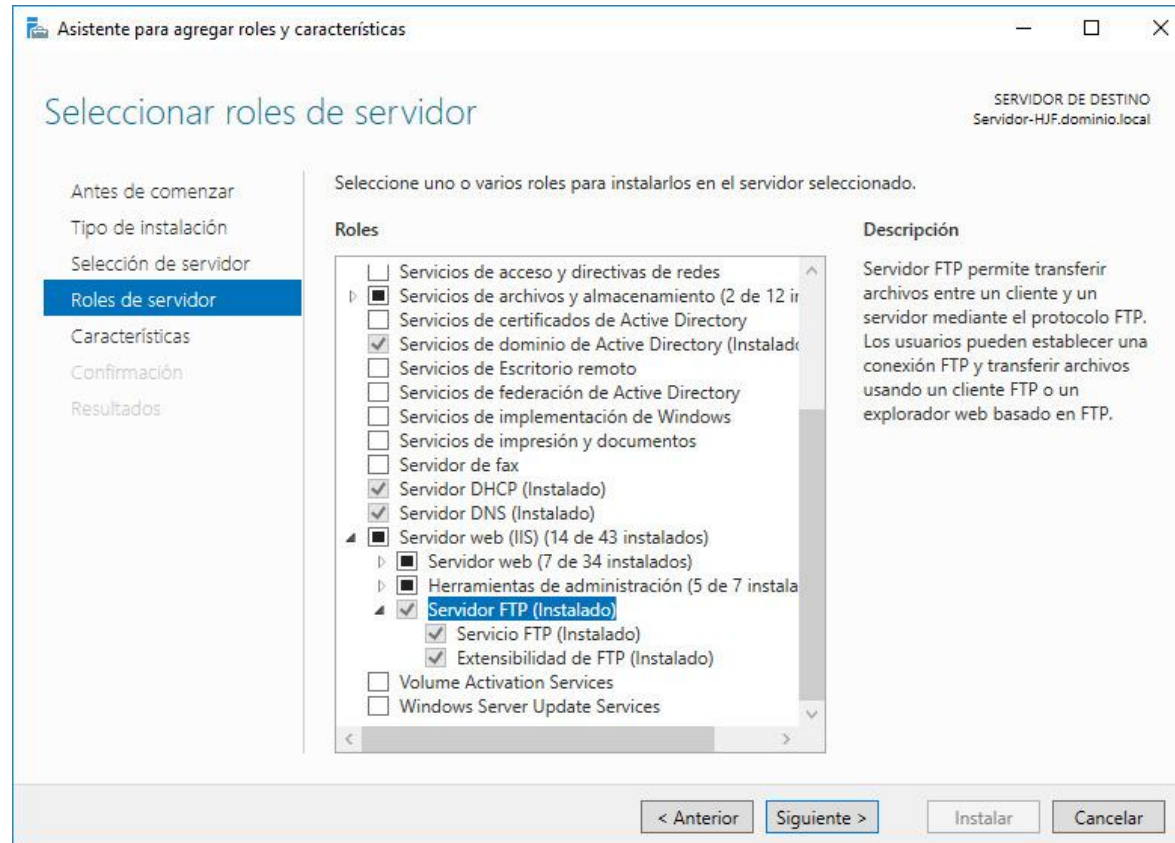


Ilustración 13 Agregar servidor FTP

Agregados un nuevo sitio FTP y la ruta de disco en la que se desea que se guarden los datos, al igual que esto se configurará la dirección IP y el puerto por el que se atenderán las peticiones de FTP.

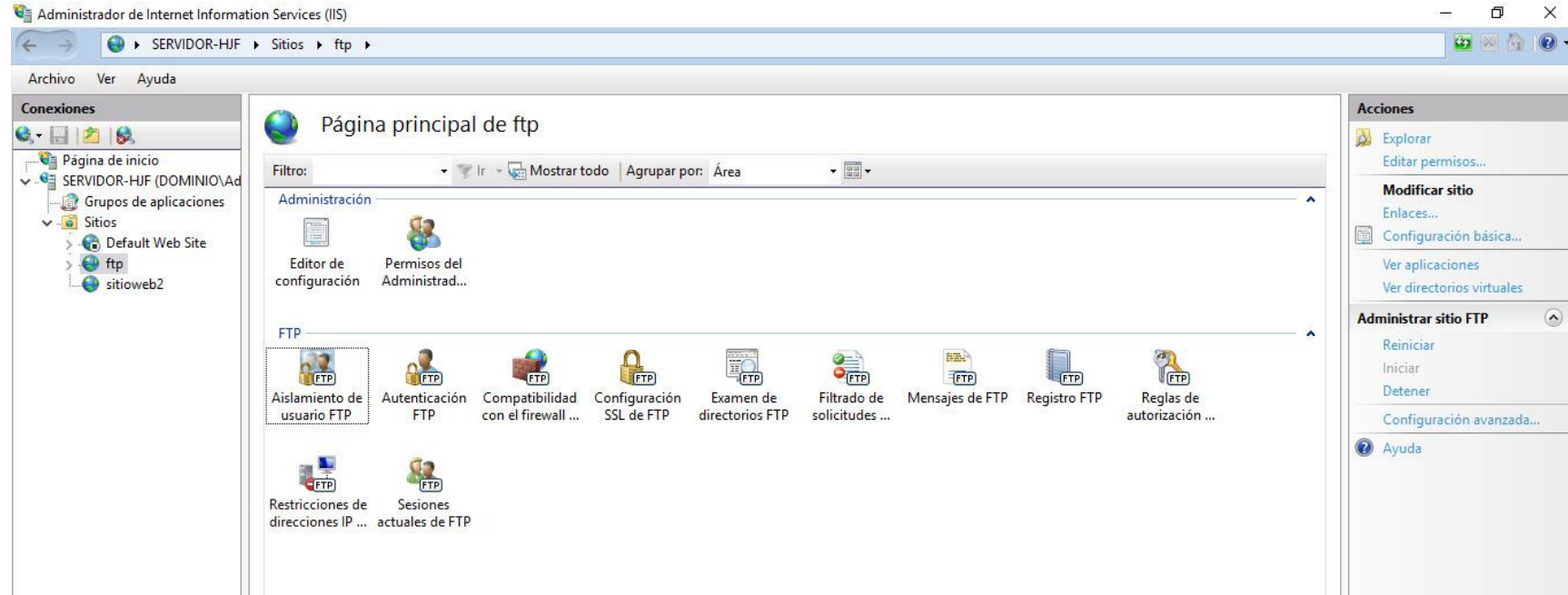



Ilustración 14 Página principal del servidor FTP



Agregar sitio FTP




Información del sitio

Nombre del sitio FTP:

Directorio de contenido

Ruta de acceso física:



Anterior

Siguiente

Finalizar

Cancelar

Ilustración 15 Nombre y ruta de acceso física al servidor FTP


Estos son elementos esenciales para la correcta configuración y utilización del servidor.



Dirección IP del Servidor FTP: Es la dirección IP local en la red interna del servidor.

Número de Puerto: El puerto por el cual el servidor FTP acepta conexiones. El puerto estándar para FTP es el 21.

Agregar sitio FTP ? X

 **Configuración de enlaces y SSL**

Enlace

Dirección IP: Puerto:

☐ Habilitar nombres de host virtuales:

Host virtual (ejemplo: ftp.contoso.com):

☒ Iniciar sitio FTP automáticamente

SSL

☒ Sin SSL

☐ Permitir SSL

☐ Requerir SSL

Certificado SSL:

Ilustración 16 Dirección IP y puerto del servidor FTP

Estos permisos determinan quién tiene acceso y qué acciones pueden realizar los usuarios en la carpeta compartida.

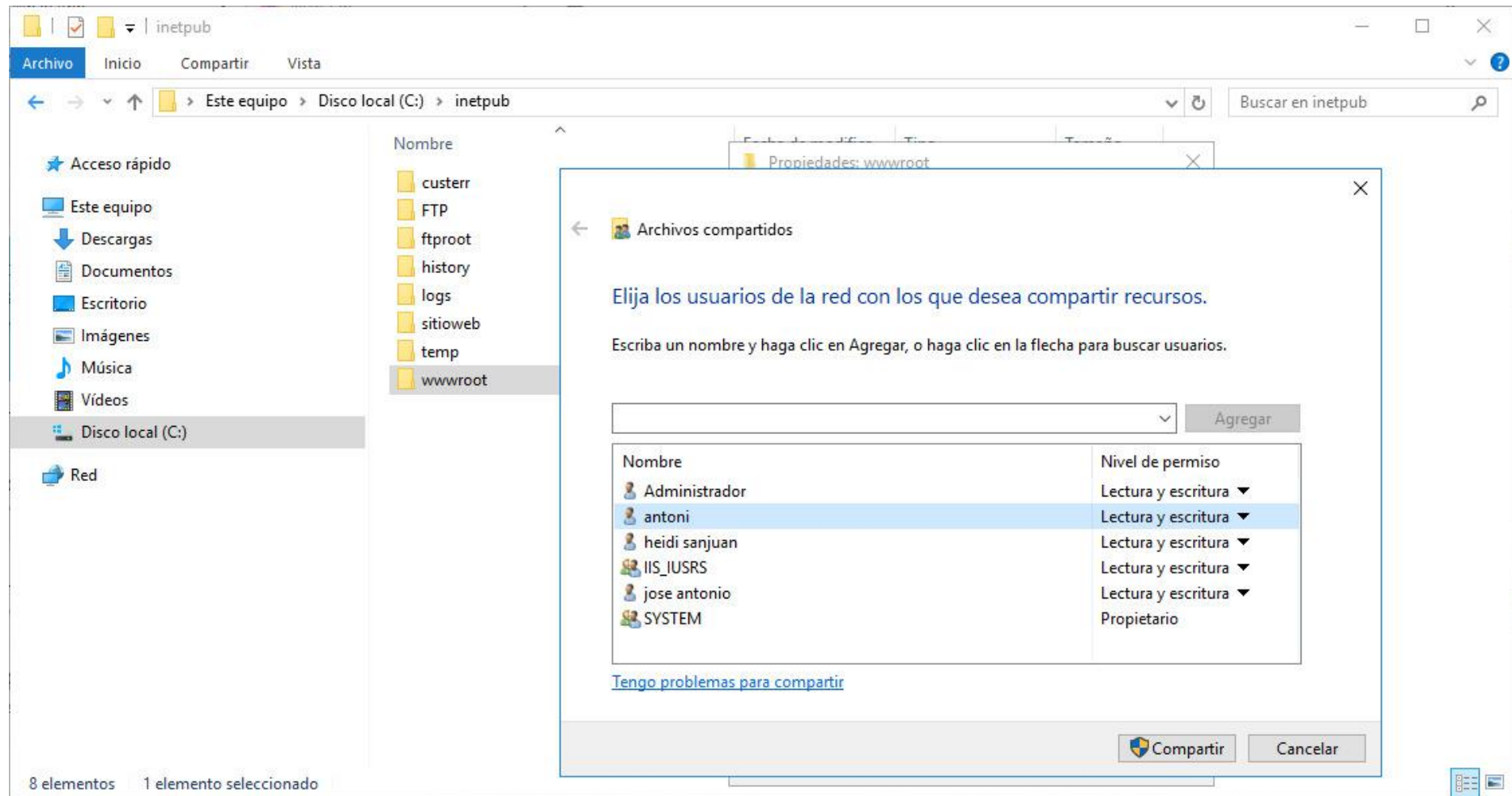


Ilustración 17 Permisos para compartir

Hecho esto se solicitará usuario y contraseña y si todo va bien, se podrá acceder a la carpeta del FTP y ver su contenido.

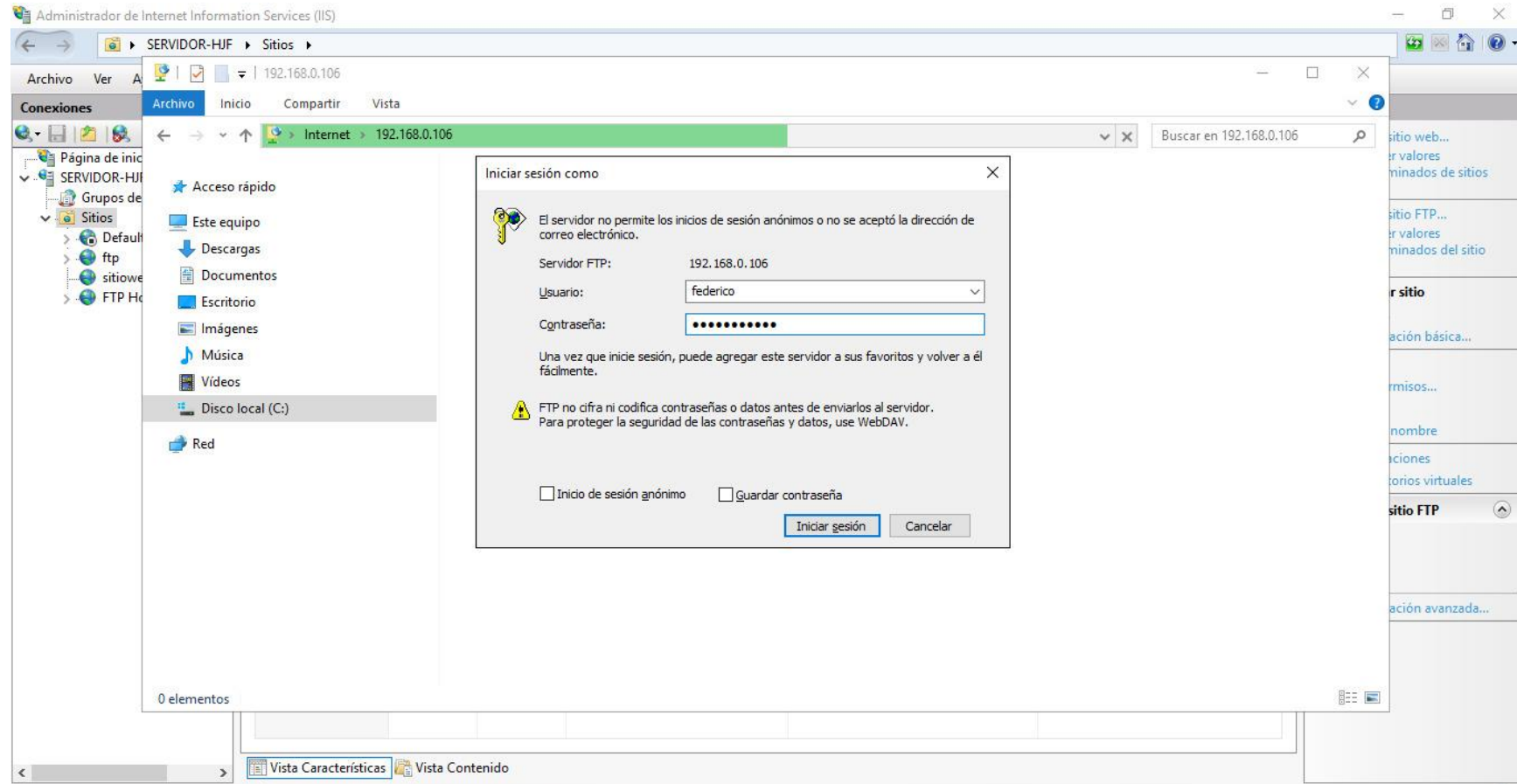


Ilustración 18 Acceso al servidor FTP con el usuario Angeles



Se muestra el acceso al servidor FTP desde una computadora, resaltando la capacidad de compartir archivos de manera efectiva mediante el servidor FTP.

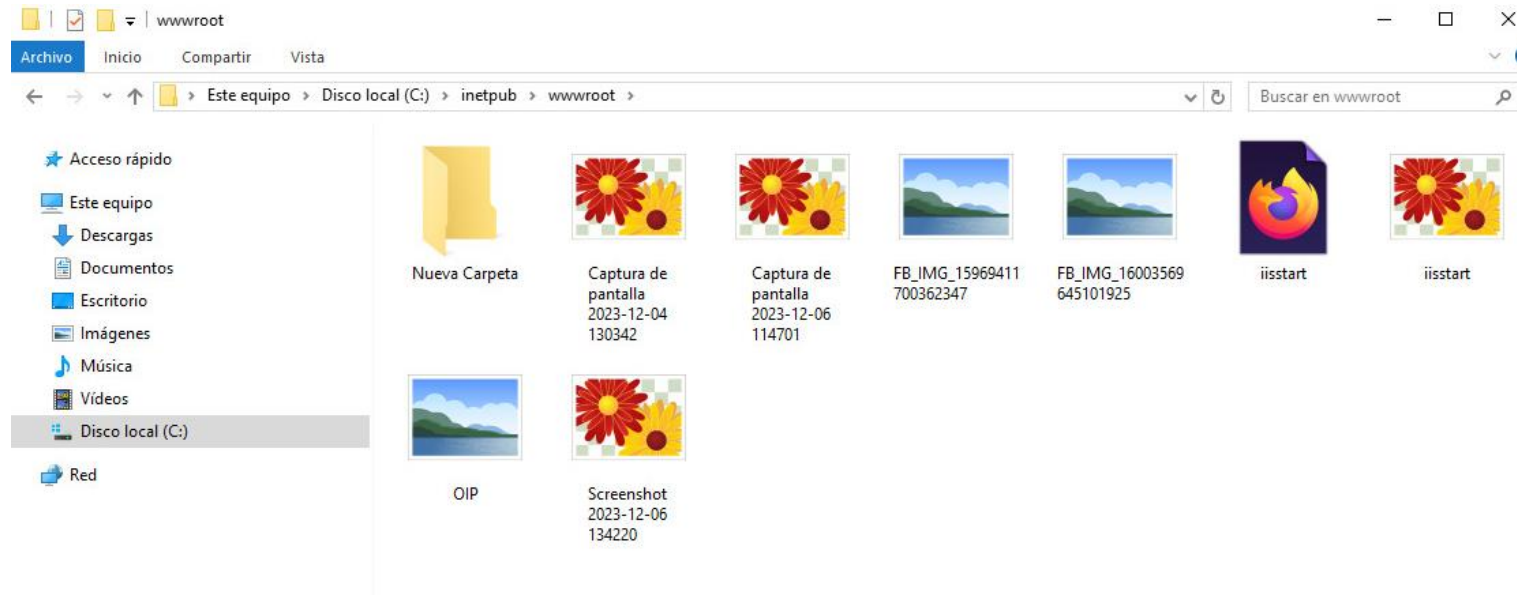


Ilustración 19 Acceso al servidor FTP desde una computadora



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Acedemos desde el un dispositivo móvil con el usuario angy

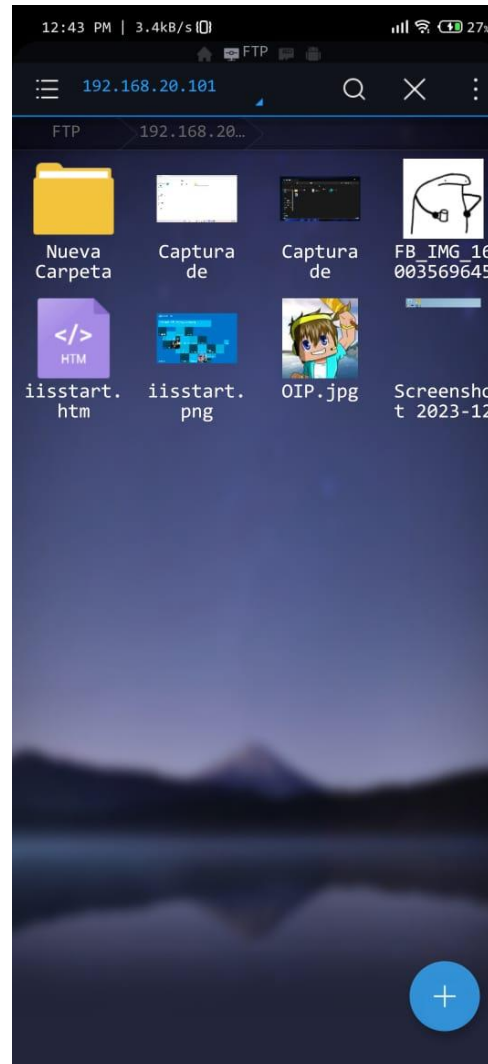


Ilustración 20 Acceso al servidor FTP con el usuario angy por medio de un celular

Al igual accedemos a nuestro servidor FTP con el usuario Heidi para compartir archivos y recursos desde Filezilla



heidi@192.168.20.101 - FileZilla

Archivo Edición Ver Transferencia Servidor Marcadores Ayuda

Servidor: 192.168.20.101 Nombre de usuario: heidi Contraseña: ***** Puerto: Conexión rápida

Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Calculando compensación de la zona horaria del servidor...
Estado: Timezone offset of server is -21600 seconds.
Estado: Directorio "/" listado correctamente

Sitio local: C:\Users\laptop\ Sitio remoto: /

Nombre de archivo	Tamaño	Tipo de archivo	Última modific...
..			
.android		Carpeta de arc...	06/12/2023 07:...
.cache		Carpeta de arc...	11/10/2023 08:...
.gnutls		Carpeta de arc...	23/04/2022 10:...
.gradle		Carpeta de arc...	11/10/2023 08:...
.m2		Carpeta de arc...	08/11/2023 08:...
.ms-ad		Carpeta de arc...	12/07/2022 07:...
.nbi		Carpeta de arc...	27/11/2022 02:...
.oracle_jre_usage		Carpeta de arc...	27/11/2022 02:...
.VirtualBox		Carpeta de arc...	30/11/2023 04:...
.vscode		Carpeta de arc...	23/08/2023 07:...
AppData		Carpeta de arc...	30/11/2022 01:...
Application Data		Carpeta de arc...	07/12/2023 12:...
Cisco Packet Tracer ...		Carpeta de arc...	22/08/2023 09:...
Cisco Packet Tracer		Carpeta de arc...	30/11/2023 01:...

11 archivos y 34 directorios. Tamaño total: 19,862,631 bytes

Nombre de archivo	Tamaño	Tipo de ...	Última mod...	Pe
..				
Nueva Carpeta		Carpeta ...	06/12/2023...	
Captura de pant...	165,047	Archivo ...	04/12/2023...	
Captura de pant...	163,637	Archivo ...	06/12/2023...	
FB_IMG_1596941...	22,433	Archivo J...	06/12/2023...	
FB_IMG_1600356...	11,253	Archivo J...	06/12/2023...	
iisstart.htm	703	Avast HT...	02/12/2023...	
iisstart.png	99,710	Archivo ...	02/12/2023...	
OIP.jpg	15,930	Archivo J...	06/12/2023...	
Screenshot 2023...	542,900	Archivo ...	06/12/2023...	

8 archivos y 1 directorio. Tamaño total: 1,021,613 bytes

Servidor/Archivo local Direc... Archivo remoto Tamaño Priori... Estado

Archivos en cola Transferencias fallidas Transferencias satisfactorias

Buscar

Ilustración 21 Acceso al servidor FTP con el usuario heidi



Recomendaciones Adicionales:

Seguridad en el Servidor:

- **Uso de Conexiones Seguras (SSL/TLS):** Considerar implementar conexiones seguras en el servidor proxy y el servidor FTP mediante SSL/TLS. Esto cifrará la comunicación entre el servidor y los clientes, proporcionando una capa adicional de seguridad para proteger la confidencialidad de los datos durante la transferencia.
- **Restricciones de Acceso por Dirección IP:** Configurar restricciones de acceso basadas en direcciones IP para limitar aún más quién puede conectarse al servidor proxy y al servidor FTP. Esto puede reducir el riesgo de accesos no autorizados.
- **Configuración de Cortafuegos:** Considerar la implementación de un cortafuegos en el servidor con reglas específicas. Esto ayuda a bloquear o permitir el tráfico de red de manera controlada, reduciendo posibles vulnerabilidades.

Importancia de una Red Estable:

- **Red Dedicada para Servidores:** Considerar la implementación de una red dedicada para los servidores, separada de la red de usuarios. Esto ayuda a evitar posibles congestiones de red y garantiza un ancho de banda más consistente para los servidores.
- **Monitoreo Continuo de la Red:** Utilizar herramientas de monitoreo de red para supervisar el rendimiento y la estabilidad de la red. Esto permite detectar y abordar problemas antes de que afecten negativamente a los usuarios.

Servidor DHCP:

- **Asignación de Direcciones IP Dinámicas:** Configurar el servidor DHCP para asignar direcciones IP de manera dinámica a los dispositivos en la red. Esto simplifica la administración de direcciones IP y facilita la incorporación de nuevos dispositivos a la red.



Conclusiones:

En conclusión, la implementación y configuración del servidor proxy mediante CCProxy ha permitido gestionar y controlar el acceso a Internet de manera efectiva dentro de la red. El proceso de creación de cuentas de usuario proporciona una capa adicional de seguridad al limitar el acceso solo a usuarios autorizados. La capacidad del servidor proxy para admitir diversos protocolos, como correo, noticias, HTTP, HTTPS, FTP, SOCKS y TELNET, garantiza una amplia compatibilidad con diferentes aplicaciones y servicios en línea, finalmente el servidor FTP desempeña un papel fundamental en el intercambio de archivos dentro de una red, proporcionando una infraestructura eficiente y segura para la transferencia de datos.