

CAMPUS DIGITAL FP

**CE Ciberseguridad en los Entornos de las
Tecnologías de la Información**

BASTIONADO DE REDES Y SISTEMAS

Tarea BRS04

01/12/2025

Samuel Fuertes Salas

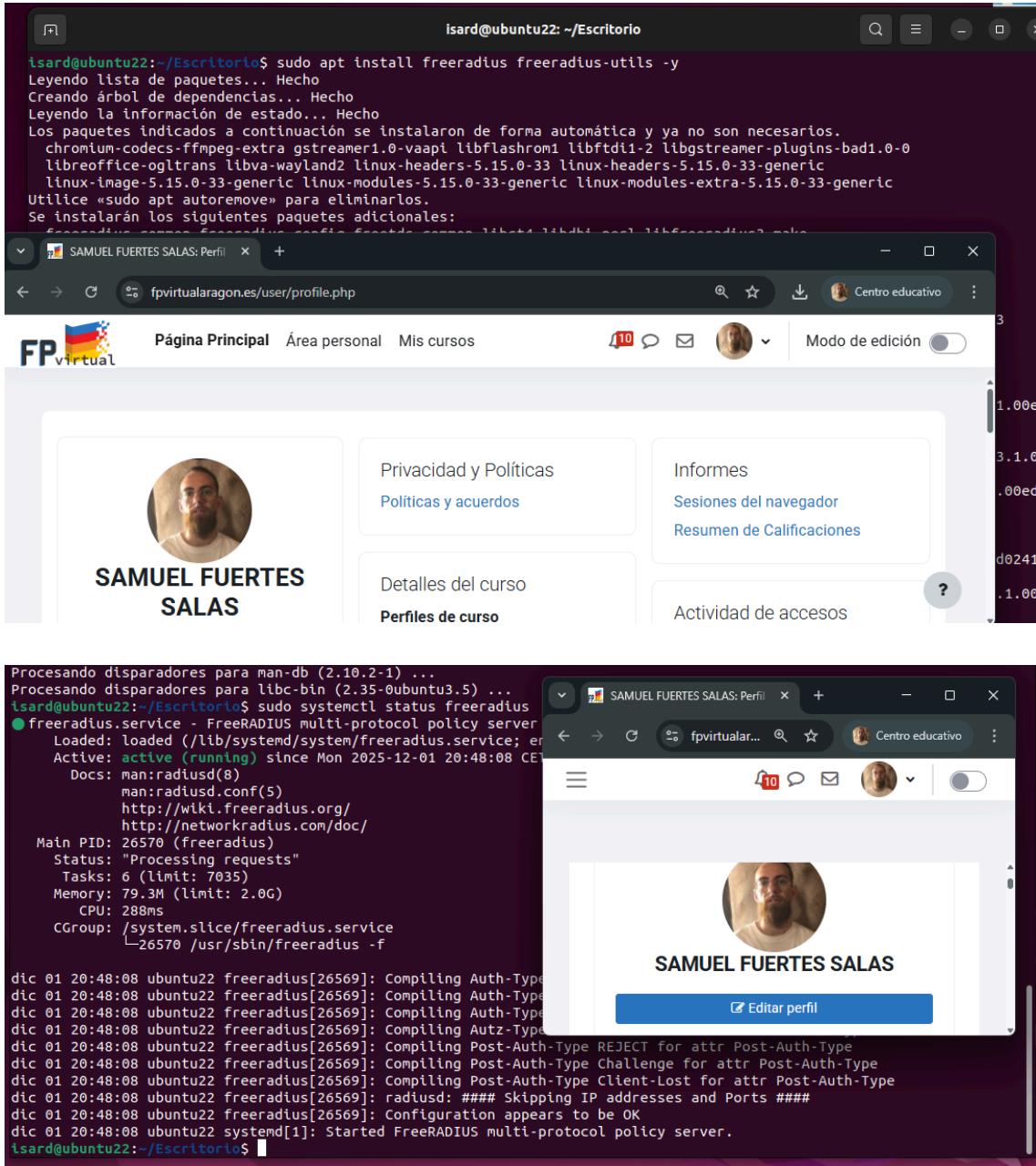
Índice

1.Diseñar el plan de auditoría	2
1.1 Capturas de la instalación y puesta en marcha.	2
1.1.1 Explicación de la instalación de FreeRADIUS.	2
1.2 Capturas para crear un usuario en FreeRADIUS y probar la autenticación.	3
1.2.1 Explicación de la creación de usuario y autenticación.	5
1.3 Configuración del Router con RADIUS	5
1.3.1 Acceso a la interfaz web del router.	5
1.3.2 Activar seguridad WiFi Enterprise.	5
1.3.3 Configurar servidor RADIUS.	5
1.3.4 Guardar los cambios y reiniciar la red WiFi.	5
1.3.5 Cliente WiFi.	5
1.4 Revisión de logs de FreeRADIUS	6
1.4.1 Explicación de la creación de usuario y autenticación.	7
2.Conclusion.	7
3.Bibliografía.	7

Solución

1. Diseñar el plan de auditoría

1.1 Capturas de la instalación y puesta en marcha.



The screenshot shows a desktop environment with two windows open. The top window is a terminal window titled 'isard@ubuntu22: ~/Escritorio' containing the command 'sudo apt install freeradius freeradius-utils -y' and its output, which includes package dependencies like chromium-codecs-ffmpeg-extra, gstreamer1.0-vaapi, libflashrom, liblftd1-2, libgstreamer-plugins-bad1.0-0, libreoffice-ogltrans, libva-wayland2, linux-headers-5.15.0-33, linux-headers-5.15.0-33-generic, linux-image-5.15.0-33-generic, linux-modules-5.15.0-33-generic, and linux-modules-extra-5.15.0-33-generic. It also mentions that some packages are already installed and lists 'FreeRADIUS common', 'FreeRADIUS config', 'FreeRADIUS daemon', and 'FreeRADIUS utils' as additional packages to be installed.

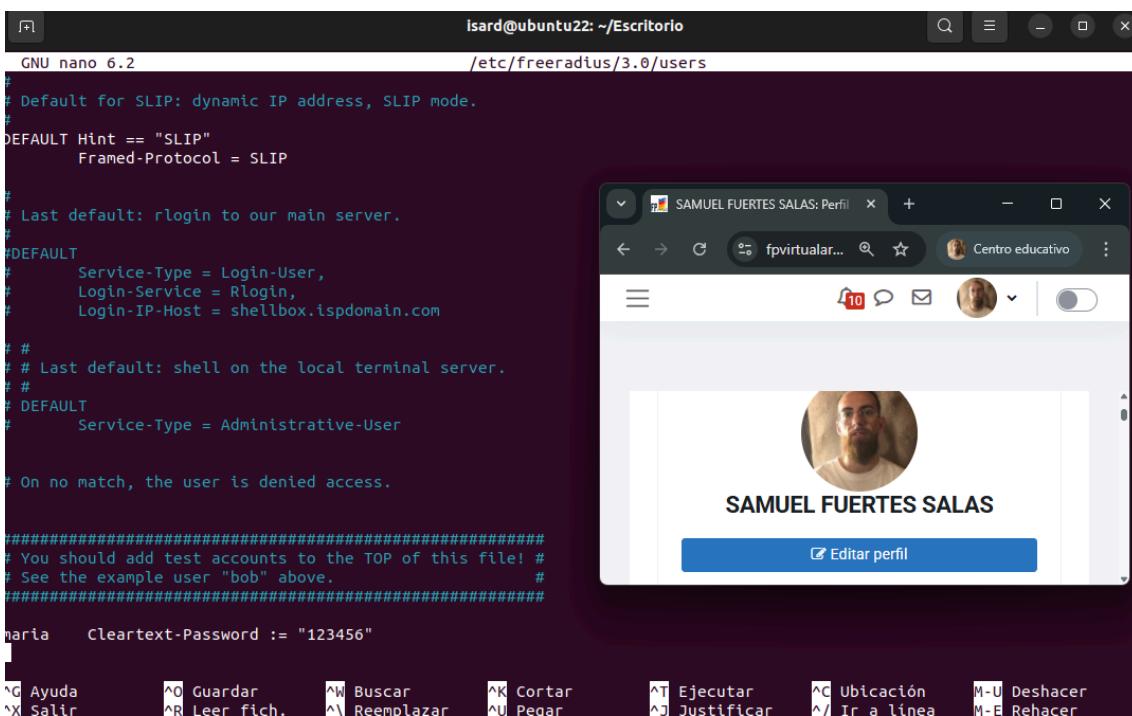
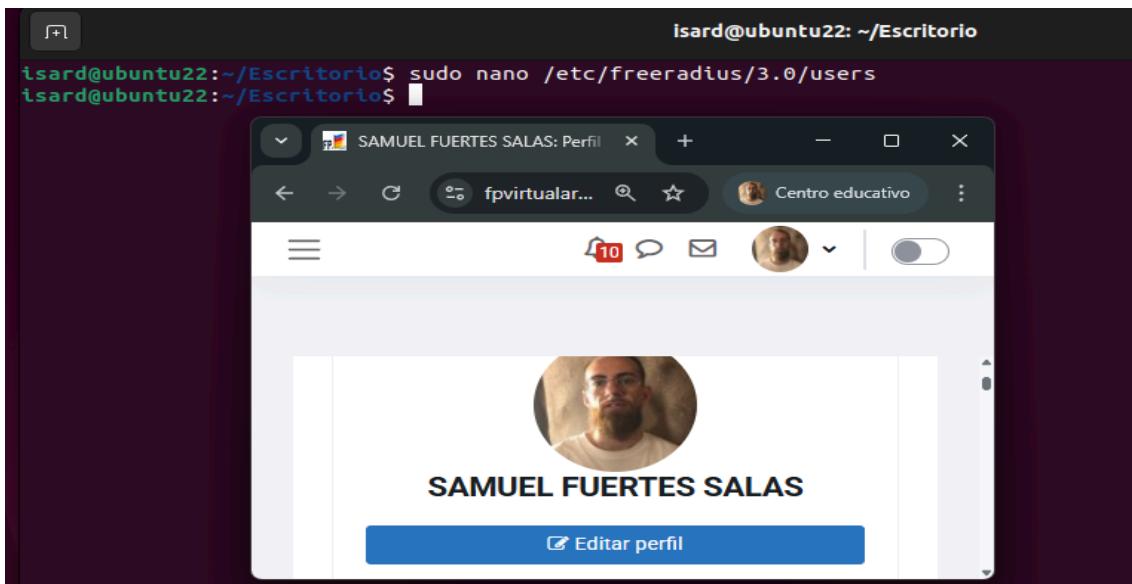
The bottom window is a web browser titled 'SAMUEL FUERTES SALAS: Perfil' showing the profile of a user named Samuel Fúrtes Salas. The page displays various sections: 'Privacidad y Políticas' (Políticas y acuerdos), 'Informes' (Sesiones del navegador, Resumen de Calificaciones), 'Detalles del curso' (Perfiles de curso), and 'Actividad de accesos'. On the left, there is a circular profile picture of the user and his name 'SAMUEL FUERTES SALAS'.

Below the terminal window, there is another terminal window showing the status of the FreeRADIUS service. The command 'sudo systemctl status freeradius' is run, and the output shows that the 'freeradius.service' is active (running) since Mon 2025-12-01 20:48:08 CET. It provides details about the process ID (26570), status ('Processing requests'), tasks (6), memory usage (79.3M), CPU usage (288ms), and the cgroup path (/system.slice/freeradius.service). The log output shows various messages from the FreeRADIUS daemon, including compilation of modules and configuration files, and the start of the policy server.

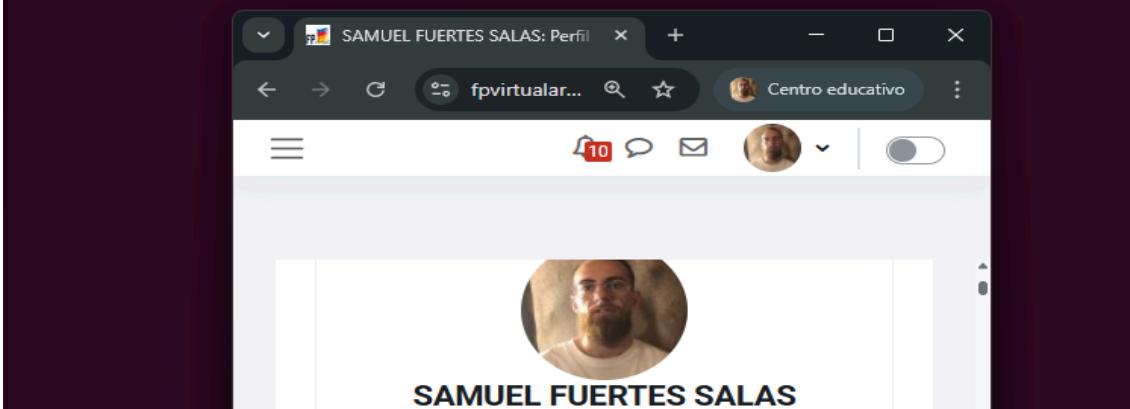
1.1.1 Explicación de la instalación de FreeRADIUS.

Lo primero que hemos hecho es abrir un escritorio virtual que teníamos en el campusvdi, instalar FreeRADIUS y ponerlo en funcionamiento.

1.2 Capturas para crear un usuario en FreeRADIUS y probar la autenticación.



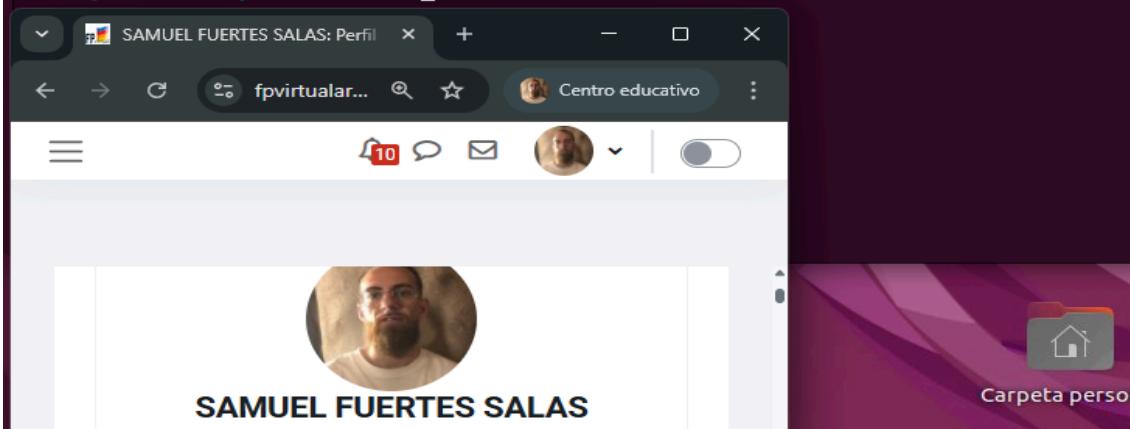
```
isard@ubuntu22:~/Escritorio$ sudo nano /etc/freeradius/3.0/users  
isard@ubuntu22:~/Escritorio$ sudo systemctl restart freeradius  
isard@ubuntu22:~/Escritorio$
```



```
lsard@ubuntu22:~/Escritorio$ sudo systemctl stop freeradius
sudo freeradius -X
FreeRADIUS Version 3.0.26
Copyright (C) 1999-2021 The FreeRADIUS server project and contributors
There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE
You may redistribute copies of FreeRADIUS under the terms of
GNU General Public License
For more information about these matters, see the file named
Starting - reading configuration files ...
including dictionary file /usr/share/freeradius/dictionary
including dictionary file /usr/share/freeradius/dictionary.dh
including dictionary file /usr/share/freeradius/dictionary.vq
including dictionary file /etc/freeradius/3.0/dictionary
including configuration file /etc/freeradius/3.0/radiusd.conf
including configuration file /etc/freeradius/3.0/proxy.conf
including configuration file /etc/freeradius/3.0/clients.conf
including files in directory /etc/freeradius/3.0/mods-enabled
including configuration file /etc/freeradius/3.0/mods-enabled
```



```
lsard@ubuntu22:~/Escritorio$ radtest maria 123456 127.0.0.1 0 testing123
Sent Access-Request Id 2 from 0.0.0.0:58380 to 127.0.0.1:1812 length 75
        User-Name = "maria"
        User-Password = "123456"
        NAS-IP-Address = 127.0.1.1
        NAS-Port = 0
        Cleartext-Password = "123456"
Received Access-Accept Id 2 from 127.0.0.1:1812 to 127.0.0.1:58380 length 38
        Message-Authenticator = 0x1499e6c3a1f1bbeb889c31e02e11dc60
lsard@ubuntu22:~/Escritorio$
```



1.2.1 Explicación de la creación de usuario y autenticación.

Primero tenemos que editar el archivo user para añadir el nuevo usuario y contraseña además de también reiniciar los servicios, en este caso hemos elegido el usuario “maria” y contraseña “123456”. Después autenticamos el usuario creado y verificamos que está bien, así ya hemos verificado que el servidor RADIUS funciona correctamente.

1.3 Configuración del Router con RADIUS

Debido a que el router no permite acceso desde la máquina virtual, no he podido realizar la configuración física. Sin embargo, el proceso seguiría los siguientes pasos:

1.3.1 Acceso a la interfaz web del router.

Primero abriría un navegador e iría a <http://192.168.1.1> y accedería con el usuario y contraseña del administrador del router.

1.3.2 Activar seguridad WiFi Enterprise.

En la sección de WiFi en seguridad, seleccionaría WPA2/WPA3-Enterprise.

1.3.3 Configurar servidor RADIUS.

La IP de Ubuntu sería por ejemplo 192.168.1.50, el puerto 1812, shared secret testing123 y Método EAP.

1.3.4 Guardar los cambios y reiniciar la red WiFi.

Se aplican los cambios y la red WiFi queda lista para autenticación con RADIUS.

1.3.5 Cliente WiFi.

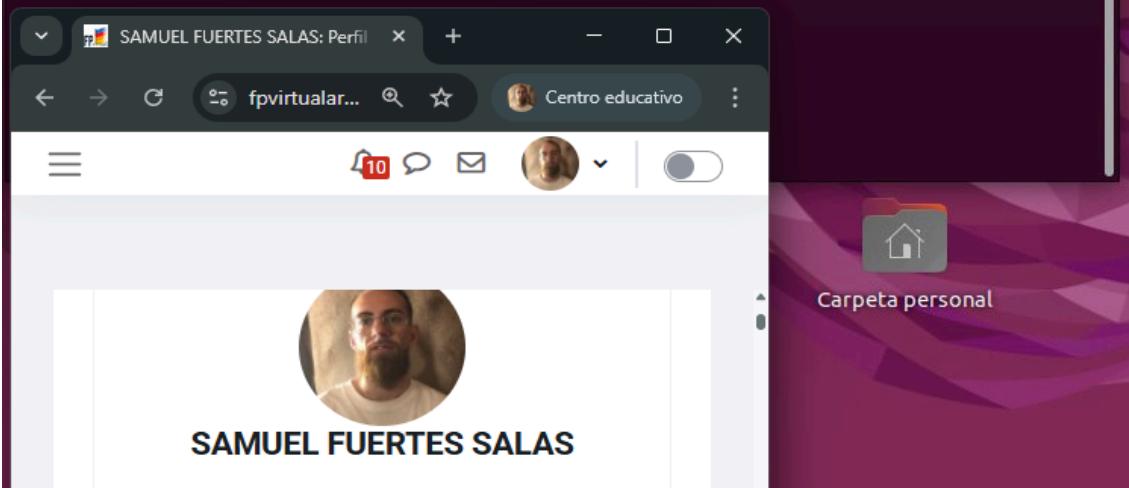
Un PC o móvil se conectaría a la red WiFi Enterprise.

Introduciría usuario “maria” y contraseña “123456”.

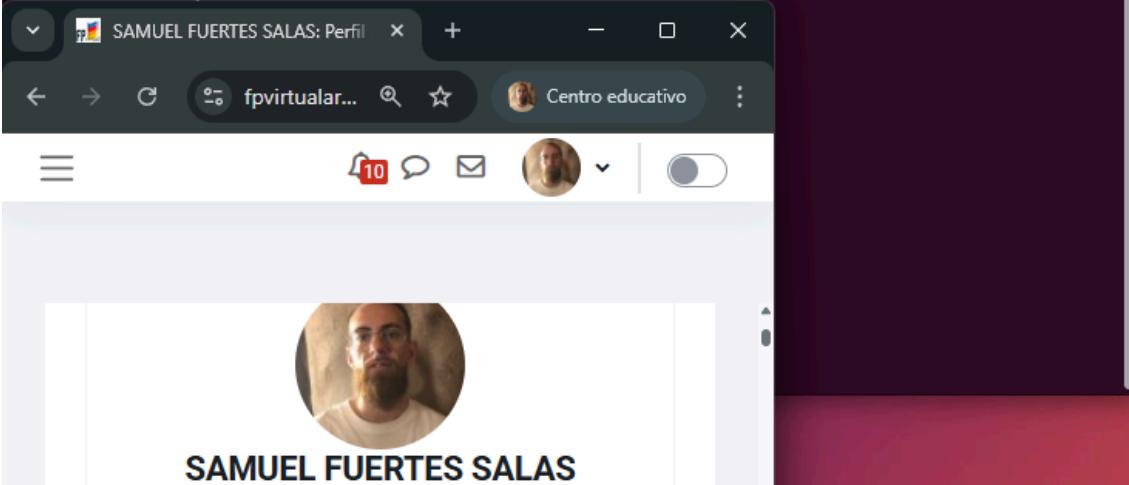
La conexión sería autenticada por el servidor RADIUS.

1.4 Revisión de logs de FreeRADIUS

```
isard@ubuntu22:~/Escritorio$ sudo tail -f /var/log/freeradius/radius.log
[sudo] contraseña para isard:
Mon Dec  1 21:02:44 2025 : Info: Exiting normally
Mon Dec  1 21:16:39 2025 : Info: Debug state unknown (cap_sys_ptrace capability not set)
Mon Dec  1 21:16:39 2025 : Info: systemd watchdog interval is 30.00 secs
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Info: Loaded virtual server <default>
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Warning: Ignoring "sql" (see raddb/mods-available/READEME.rst)
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Warning: Ignoring "ldap" (see raddb/mods-available/READEME.rst)
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Info: # Skipping contents of 'if' as it is always 'if
else' -- /etc/freeradius/3.0/sites-enabled/inner-tunnel:336
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Info: Loaded virtual server inner-tunnel
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Info: Loaded virtual server default
Mon Dec  1 21:16:40 2025 : Info: Ready to process requests
```



```
isard@ubuntu22:~/Escritorio$ radtest maria 123456 127.0.0.1 0 testing123
Sent Access-Request Id 179 from 0.0.0.0:35006 to 127.0.0.1:1812 length 75
  User-Name = "maria"
  User-Password = "123456"
  NAS-IP-Address = 127.0.1.1
  NAS-Port = 0
  Cleartext-Password = "123456"
Received Access-Accept Id 179 from 127.0.0.1:1812 to 127.0.0.1:35006 length 38
  Message-Authenticator = 0xd203fb299ac108b7ad906d9c9167be79
```



1.4.1 Explicación de la creación de usuario y autenticación.

Para comprobar que el servidor funciona correctamente, utilicé el comando radtest para probar la autenticación del usuario y tail -f /var/log/freeradius/radius.log para ver en tiempo real cómo el servidor procesaba la conexión. En los logs se puede ver que la autenticación fue exitosa.

2.Conclusion.

Con esta práctica se ha instalado, configurado y probado un servidor RADIUS en un entorno Ubuntu. Se ha creado un usuario, se ha verificado la autenticación mediante radtest y se han revisado los logs en tiempo real, evidenciando que el servidor funciona correctamente. Además, se ha explicado brevemente cómo se configuraría un router compatible para autenticación Wifi Enterprise.

3.Bibliografía.

PDF de la asignatura.