



**Certificado de Profesionalidad en Seguridad
Informática
IronHack - SOC**

**Práctica 4 - Integración de máquina virtual
Kali Linux en un Dominio Windows Server 2019**

Alumno: Julián Gordon

Indice

Introducción	3
Desarrollo de la práctica	4
Conclusiones	9

Introducción

La integración de un sistema Linux en un dominio de Windows Server 2019 es crucial en entornos empresariales mixtos. En este ejercicio, nos concentramos en configurar una máquina virtual Kali Linux en un dominio de Windows Server 2019. El objetivo principal es mostrar cómo unir un sistema Linux a un dominio de Windows para facilitar la gestión de usuarios, políticas y recursos compartidos de forma centralizada.

Inicialmente, se realiza una actualización del sistema Kali Linux y la instalación de los paquetes necesarios para facilitar la integración con el dominio Windows. Sin embargo, durante el proceso surgen desafíos que requieren soluciones específicas, como la configuración del nombre del sistema y la resolución de errores relacionados con la configuración del DNS y la autoridad de certificación.

Este ejercicio proporciona una visión detallada de los pasos necesarios para integrar eficazmente un sistema Linux en un entorno de dominio Windows, destacando la importancia de la comprensión de los protocolos de red, la administración de usuarios y la resolución de problemas en entornos heterogéneos.

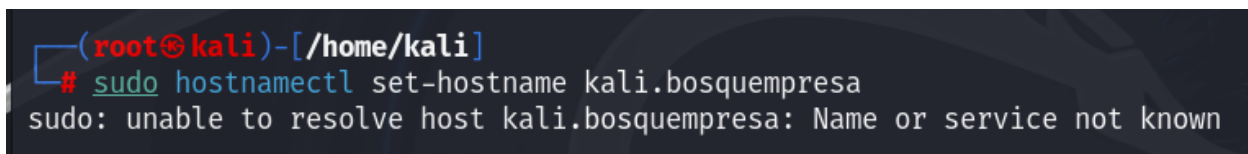
Para el desarrollo de esta práctica, luego de buscar mucha información en distintos canales, empezamos en nuestra máquina virtual de Kali Linux, haciendo un `'apt update'` para tener nuestro Kali actualizado. Luego instalaremos los paquetes necesarios para poder unirnos al dominio 'bosquempresa' que tenemos creado en nuestro windows server 2019.

Utilizamos el comando:

```
'sudo apt install -y realmd libnss-sss libpam-sss sssd sssd-tools adcli  
samba-common-bin oddjob oddjob-mkhomedir packagekit'
```

Luego debemos cambiar el nombre de Kali, para que pueda conectarse al dominio con el mismo esquema de nombre. Para ello usamos el comando:

```
'sudo hostnamectl set-hostname kali.bosquempresa'
```



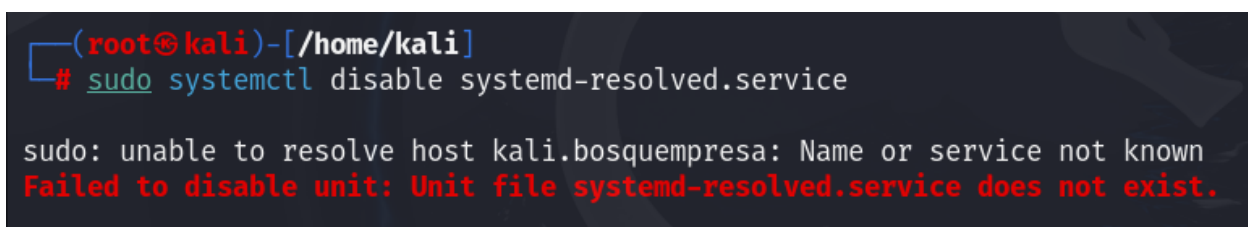
A terminal window with a dark background. The prompt is `(root@kali)-[/home/kali]`. The user enters `# sudo hostnamectl set-hostname kali.bosquempresa`. The output is `sudo: unable to resolve host kali.bosquempresa: Name or service not known`.

Aquí nos encontramos con el primer error del proceso, nos dice que no conoce el nombre o servicio. Debemos agregar el `'.local'` al final del nombre del dominio.

Ahora necesitamos deshabilitar el DNS de la máquina virtual de Kali y apuntarlo al controlador de dominio de Windows Server para que resuelva los nombres. Para ello debemos ejecutar el comando:

```
'sudo systemctl disable systemd-resolved.service'
```

Este paso nos hace enfrentarnos a un nuevo error que es el siguiente:



A terminal window with a dark background. The prompt is `(root@kali)-[/home/kali]`. The user enters `# sudo systemctl disable systemd-resolved.service`. The output is `sudo: unable to resolve host kali.bosquempresa: Name or service not known` followed by `Failed to disable unit: Unit file systemd-resolved.service does not exist.` in red text.

No tenemos instalado este paquete, problema fácil de resolver.

```
(root@kali)-[/home/kali]
# apt install systemd-resolved
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
```

Volvemos a probar, ejecutando el mismo comando y además por las dudas paramos el servicio también.

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo systemctl disable systemd-resolved.service

Removed "/etc/systemd/system/sysinit.target.wants/systemd-resolved.service".
Removed "/etc/systemd/system/dbus-org.freedesktop.resolve1.service".

(root@kali)-[/home/kali]
# sudo systemctl stop systemd-resolved.service
```

Ahora sí lo resolvió correctamente.

El siguiente paso será configurar el fichero `‘resolv.conf’` y agregar allí estas 2 líneas al final del fichero:

search localdomain bosquempresa.local (el nombre de nuestro dominio)

nameserver 192.168.10.100 (la IP de nuestro servidor)

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo nano /etc/resolv.conf
```

```
search localdomain bosquempresa.local
nameserver 192.168.10.100
# options edns0 trust-ad
```

Lo que debemos hacer ahora, será ver si nuestra máquina de Kali encuentra al dominio, para ello ejecutamos el siguiente comando:

'sudo realm discover bosquempresa'

```
(root@kali)-[/home/kali]
# realm discover bosquempresa
bosquempresa.local
type: kerberos
realm-name: BOSQUEMPRESA.LOCAL
domain-name: bosquempresa.local
configured: no
server-software: active-directory
client-software: sssd
required-package: sssd-tools
required-package: sssd
required-package: libnss-sss
required-package: libpam-sss
required-package: adcli
required-package: samba-common-bin
```

Podemos confirmar que sí lo reconoce. Ahora intentaremos entrar al dominio usando el comando:

'sudo realm join -U administrador bosquempresa.local'

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo realm join -U administrador bosquempresa.local
Password for administrador:
See: journalctl REALMD_OPERATION=r1361.21900
realm: Couldn't join realm: Insufficient permissions to join the domain
```

Nos dice que no tenemos suficientes permisos. Vamos a probar con otro usuario que tenemos creado en el dominio, 'Pedro'.

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo realm join -U pedro bosqueempresa.local
Password for pedro:
See: journalctl REALMD_OPERATION=r1387.22152
realm: Couldn't join realm: Insufficient permissions to join the domain
```

Probamos con usuario 'Admin'

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo realm join -U Admin bosqueempresa.local
Password for Admin:
See: journalctl REALMD_OPERATION=r1624.24221
realm: Couldn't join realm: Failed to join the domain
```

Tampoco funciona, volvemos a probar con el usuario 'Administrador' pero ahora con A mayúscula. Y ahora si logramos conectarnos.

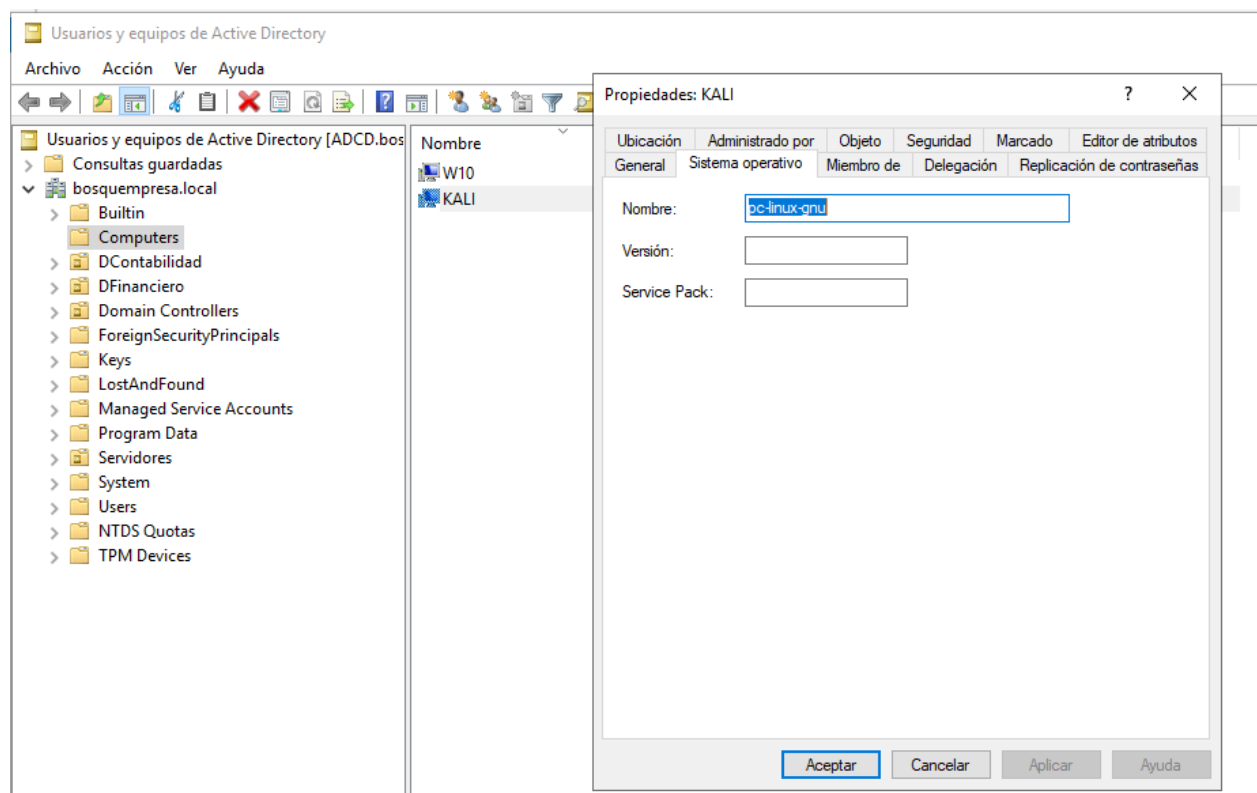
```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo realm join -U Administrador bosqueempresa.local
Password for Administrador:
```

Para corroborar que esto funcionó correctamente, ejecutamos el comando:

'realm list'.

```
(root@kali)-[/home/kali]
# realm list
bosquempresa.local
type: kerberos
realm-name: BOSQUEMPRESA.LOCAL
domain-name: bosquempresa.local
configured: kerberos-member
server-software: active-directory
client-software: sssd
required-package: sssd-tools
required-package: sssd
required-package: libnss-sss
required-package: libpam-sss
required-package: adcli
required-package: samba-common-bin
login-formats: %U@bosquempresa.local
login-policy: allow-realm-logins
```

Otra manera que tenemos para corroborar si funciona es entrar en la máquina de Windows Server 2019, ir a herramientas > Usuarios y Equipos de Active Directory . Luego en la carpeta Computers, veremos que tenemos ahora Kali conectado.



Conclusiones

La práctica de integración de una máquina virtual Linux en un dominio Windows Server ha sido un ejercicio que demostró la viabilidad y los desafíos de trabajar con entornos heterogéneos. A través de la instalación de paquetes específicos y la configuración cuidadosa de la red y los nombres de host, hemos logrado unir con éxito nuestro sistema Kali Linux al dominio Windows Server 2019.

Sin embargo, durante el proceso, nos enfrentamos a obstáculos como errores de configuración y problemas de permisos, que necesitaron una solución oportuna y eficiente. Estos desafíos resaltan la importancia de la planificación y la comprensión profunda de los sistemas operativos y protocolos involucrados en la integración de sistemas heterogéneos.

Al finalizar la práctica, hemos confirmado la correcta integración de Kali Linux en el dominio Windows Server mediante la verificación de la conexión al dominio y la comprobación de la presencia del sistema Linux en el Administrador de Usuarios y Equipos de Active Directory de Windows Server.