Práctica de laboratorio: Búsquedas de DNS

Objetivos

El reconocimiento pasivo es un método de recopilación de información en el que las herramientas no interactúan directamente con el dispositivo o la red de destino. En esta práctica de laboratorio, explorará herramientas comunes utilizadas para recopilar información sobre un objetivo a través del Sistema de nombres de dominio (DNS).

- Utilice **nslookup** para obtener información de dominio y dirección IP.
- Utilice el comando **whois** para encontrar información de registro adicional.
- Compare el resultado de las herramientas Nslookup y Dig.
- Realizar búsquedas DNS inversas.

Aspectos básicos/Situación

Antes de comenzar cualquier prueba de penetración u otro compromiso de piratería ética, debe obtener de manera encubierta tanta información sobre la organización objetivo. Existe una gran cantidad de información que se puede obtener a partir de los datos de registro de dominios disponibles públicamente. En esta práctica de laboratorio, investigará el resultado de los comandos **nslookup**, **whois**y **dig**.

Recursos necesarios

- Curso Kali VM personalizado para Hacker ético
- Acceso a Internet

Instrucciones

Parte 1: Utilice nslookup para obtener información de dominio y dirección IP.

Paso 1: Inicie sesión en Kali Linux y acceda al entorno de la terminal.

a. Inicie sesión en el sistema Kali con el nombre de usuario **kali** y la contraseña **kali**. Se le presenta el escritorio Kali.

b. Abra una ventana de terminal haciendo clic en el icono de **Terminal** ubicado cerca de la parte superior de la pantalla.

Paso 2: Uso del comando nslookup

a. Utilice el comando **nslookup** sin opciones para ingresar al modo interactivo. Para salir del modo interactivo en cualquier momento, escriba **exit** para volver al indicador de la CLI.

b. El indicador de la CLI cambia a > para indicar que ahora está en modo interactivo y puede ingresar los diversos comandos de nslookup. Ingrese el nombre de dominio **cisco.com** para resolver el nombre de dominio en una dirección IP. De manera predeterminada, el comando **nslookup** consulta los registros A y AAAA del destino.

```
> cisco.com
```

La salida del comando será similar a la que se muestra. El registro A contiene la dirección IPv4 asignada al dominio raíz y el registro AAAA contiene la dirección IPv6.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup
> cisco.com
Server: 192.168.1.1
Address: 192.168.1.1#53

Non-authoritative answer:
Name: cisco.com
Address: 72.163.4.185
Name: cisco.com
Address: 2001:420:1101:1::185
>
```

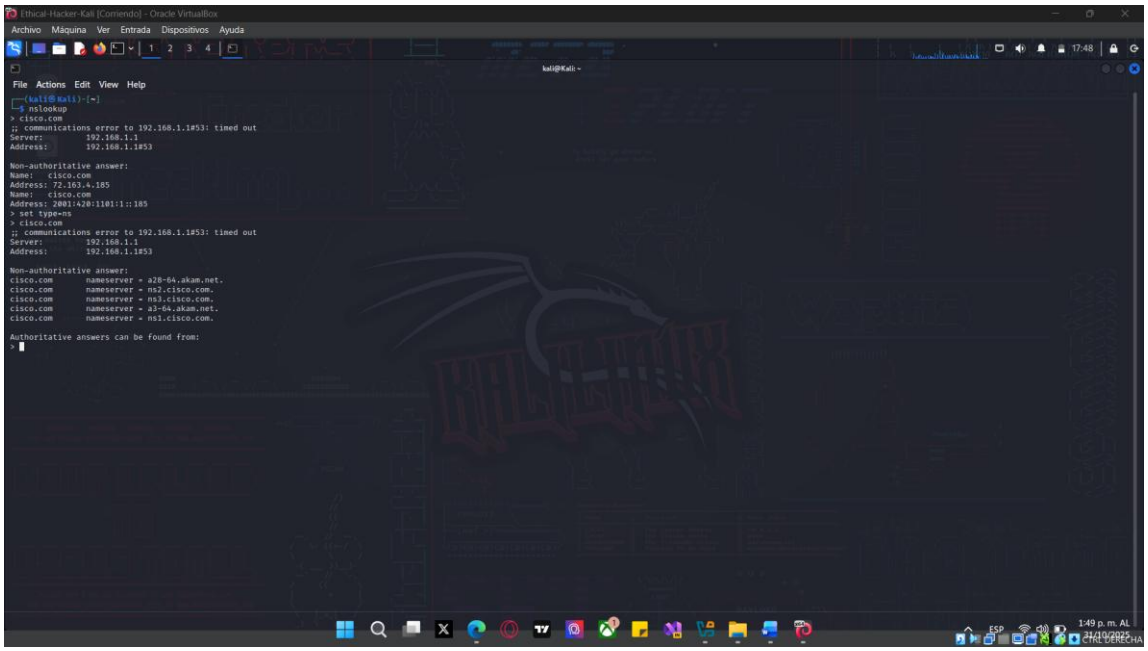
c. Para encontrar los servidores de nombres de dominio configurados para cisco.com, use el comando **set type** para cambiar el tipo de consulta a “ns” para devolver la información del servidor de nombres.

```
> set type=ns
> cisco.com
```

La salida del comando debe ser similar a la que se muestra a continuación. Los servidores se enumeran por nombre de dominio completo y, además, como servidores autorizados para direcciones IPv4 e IPv6.

```
> set type=ns
> cisco.com
;; communications error to 192.168.1.1#53: timed out
Server: 192.168.1.1
Address: 192.168.1.1#53

Non-authoritative answer:
cisco.com nameserver = ns1.cisco.com.
cisco.com nameserver = ns3.cisco.com.
cisco.com nameserver = ns2.cisco.com.

Las respuestas autorizadas se pueden encontrar en:
ns2.cisco.com internet address = 64.102.255.44
<output omitted>
```

¿Cuáles son las direcciones IPv4 e IPv6 del servidor DNS principal (ns1)?



La dirección IPv4 es 72.163.5.201 y la dirección IPv6 es 2001:420:1101:6::a

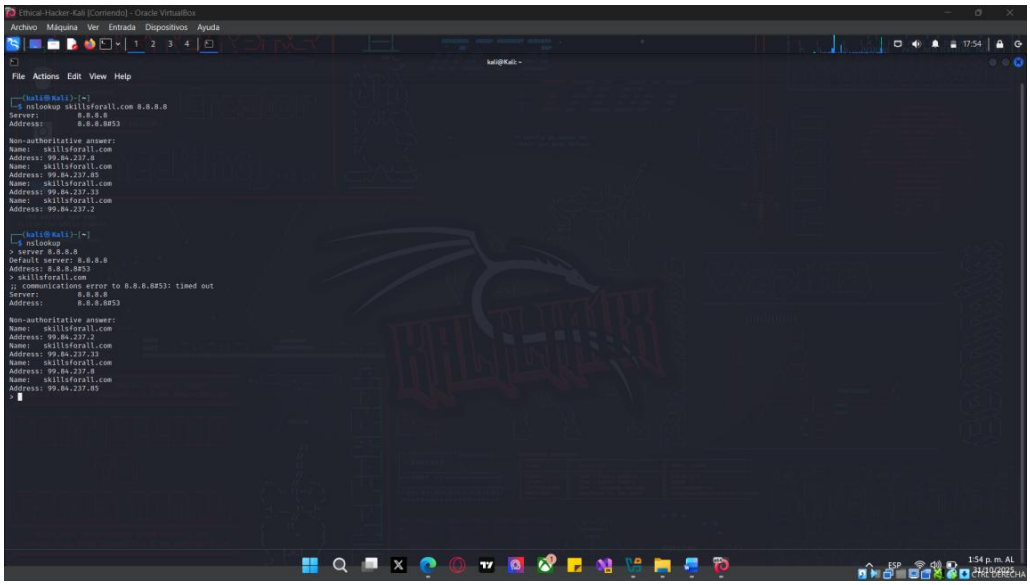
d. Ingrese a **exit** para salir del modo interactivo y volver al indicador de la CLI.

Paso 3: Cambie el servidor utilizado para realizar búsquedas.

Ocasionalmente, es conveniente utilizar un servidor DNS diferente para realizar búsquedas. Esto puede ser necesario si el servidor DNS local no puede resolver una dirección o resuelve el nombre de host en una dirección privada interna y necesita obtener la dirección accesible de Internet del host.

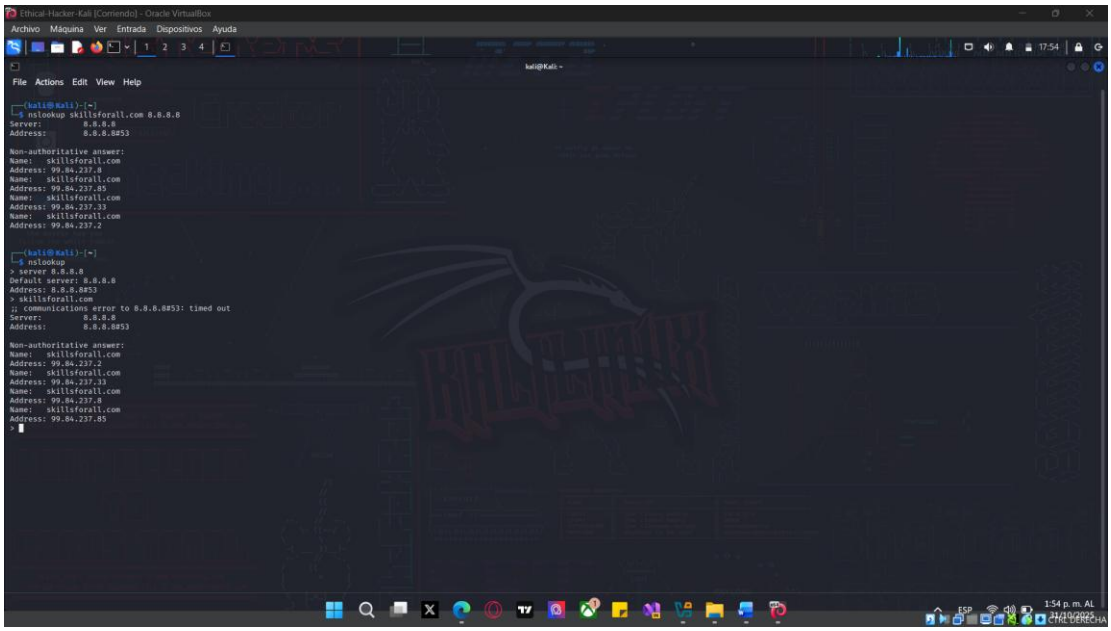
a. En esta consulta, use la sintaxis del comando **nslookup** de una línea para cambiar el servidor y buscar skillsforall.com. La sintaxis del comando es **nslookup [nombre de host] [IP del servidor].**

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup skillsforall.com 8.8.8.8
```



En el modo interactivo, se cambia el servidor mediante la palabra clave del **servidor**.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup
> server 8.8.8.8
> skillsforall.com
```



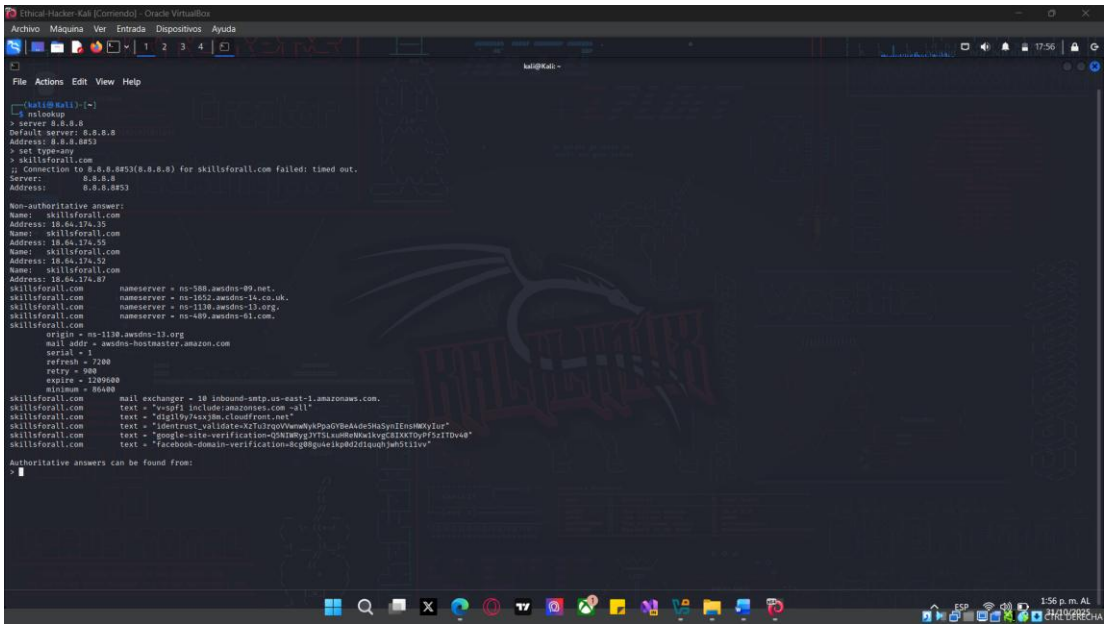
b. El tipo de consulta ***Cualquier*** puede recuperar gran parte o toda la información contenida en el registro DNS para un nombre de host. A menudo, los registros DNS contienen registros de ***texto*** que pueden proporcionar detalles adicionales sobre el dominio. Con el servidor DNS de Google 8.8.8.8, busque los registros DNS de skillsforall.com.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup
> server 8.8.8.8
> set type=any
> skillsforall.com
```

El resultado debería ser similar a este ejemplo:

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup
> server 8.8.8.8
Default server: 8.8.8.8
Dirección: 8.8.8.8 #53
> set type=any
> skillsforall.com
;; Connection to 8.8.8.8#53(8.8.8.8) for skillsforall.com failed: timed out.
Server: 8.8.8
Dirección: 8.8.8.8 #53

Non-authoritative answer:
Name: skillsforall.com
Address: 13.225.142.127
```

```
Name: skillsforall.com
Address: 13.225.142.7
Name: skillsforall.com
Address: 13.225.142.73
Name: skillsforall.com
Address: 13.225.142.9
skillsforall.com nameserver = ns-1130.awsdns-13.org.
skillsforall.com nameserver = ns-1652.awsdns-14.co.uk.
skillsforall.com nameserver = ns-489.awsdns-61.com.
skillsforall.com nameserver = ns-588.awsdns-09.net.
skillsforall.com
        origin = ns-1130.awsdns-13.org
        mail addr = awsdns-hostmaster.amazon.com
        serial = 1
        refresh = 7200
        retry = 900
        expire = 1209600
        minimum = 86400
skillsforall.com mail exchanger = 10 inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com.
skillsforall.com text = "d1g1l9y74sxj8m.cloudfront.net"
skillsforall.com text = "facebook-domain-verification=8cg08gu4eikp0d2d1quqhjwh5ti1vv"
skillsforall.com text = "google-site-
verification=Q5NIWRygJYTSLxuHReNKw1kvgC8IXKTOyPf5zITDv40"
skillsforall.com text =
"identrust_validate=tadDBgWwQAKpw6QCCQDCagqsZgxHELybnPOCQHNU+rsV"
```



Parte 2: Utilice el comando whois para encontrar información de registro adicional.

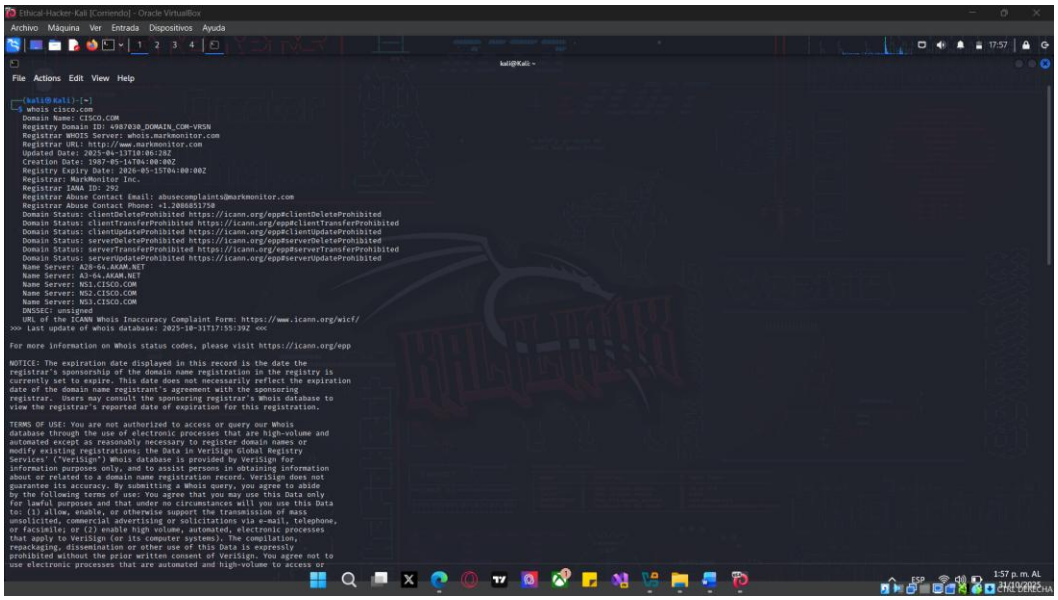
La herramienta whois consulta la información de registro de dominio, en lugar de los registros del servidor DNS. Es otra forma de reconocimiento pasivo que puede identificar dónde está registrado el dominio, información de contacto técnica y administrativa y ubicaciones físicas. Tenga en cuenta que la información

contenida en los registros de dominio se puede configurar como privada y, a menudo, la información de contacto es la del servicio de alojamiento, en lugar de la organización en sí.

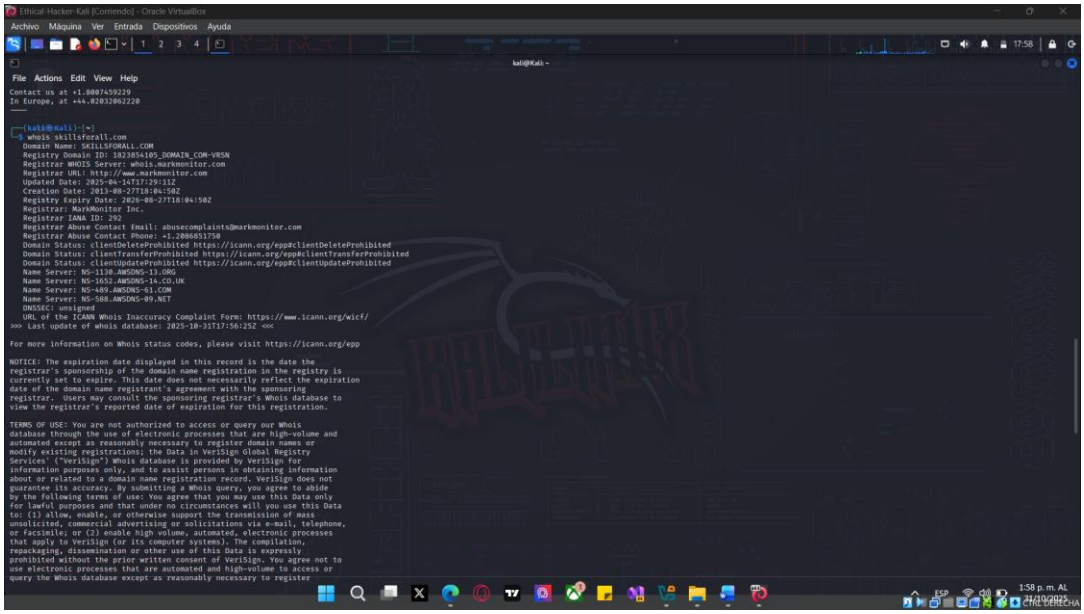
Paso 1: Compare los resultados de whois de varias organizaciones.

a. La herramienta Whois está disponible en la solicitud de la CLI de Kali Linux. Utilice el comando **whois** para obtener información sobre cisco.com.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ whois cisco.com
```



b. Ahora use el comando **whois** para obtener información sobre el dominio skillsforall.com.



Paso 2: Utilice whois para determinar la información de registro de la dirección IP.

La herramienta Whois también se puede utilizar para recopilar información sobre los rangos de direcciones IP asignados a una organización. En la parte anterior de esta práctica de laboratorio, descubrimos las direcciones IP asignadas a varios nombres de host de servidores DNS de dominio. Ahora puede usar esa información de dirección para obtener detalles adicionales sobre los rangos de direcciones IP externas que se asignan a esas organizaciones.

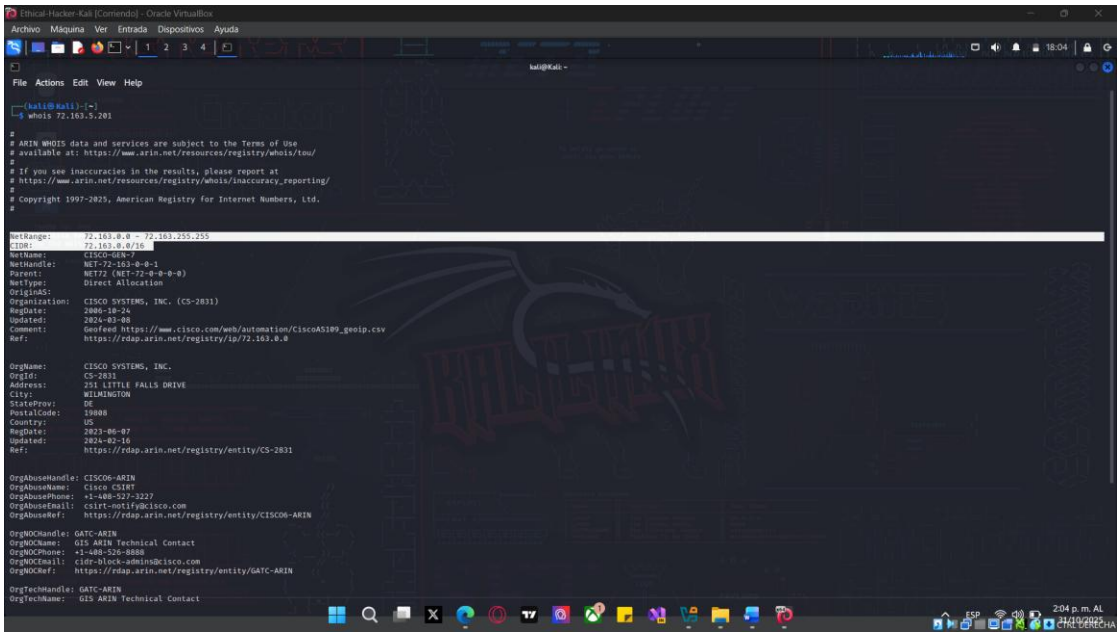
a. Revise el resultado que obtuvo al usar **nslookup** para obtener las direcciones IP del servidor DNS para cisco.com. Registre las direcciones IP de los servidores DNS de Cisco.

Servidor DNS	Dirección IP
ns1.cisco.com	72.163.128.140
ns2.cisco.com	173.37.145.8
ns3.cisco.com	173.37.146.8
ns4.cisco.com	72.163.191.10

a. Use la herramienta Whois para encontrar qué rangos de direcciones IP están asignados a Cisco y se utilizan en las redes que alojan sus servidores DNS. En el momento de esta práctica de laboratorio, ns1.cisco.com se resolvía con la dirección IP 72.163.5.201; sin embargo, esto puede variar. Cuando se le indique, ingrese **whois 72.163.5.201**.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ whois 72.163.5.201

#
# ARIN WHOIS data and services are subject to the Terms of Use
# available at: https://www.arin.net/resources/registry/whois/tou/
#
# If you see inaccuracies in the results, please report at
# https://www.arin.net/resources/registry/whois/inaccuracy_reporting/
#
# Copyright 1997-2023, American Registry for Internet Numbers, Ltd.
#


NetRange: 72.163.0.0 - 72.163.255.255
CIDR: 72.163.0.0/16
NetName: CISCO-GEN-7
NetHandle: NET-72-163-0-0-1
Parent: NET72 (NET-72-0-0-0-0)
NetType: Direct Allocation
OriginAS: AS109
Organization: Cisco Systems, Inc. (CISCOS-2)
RegDate: 2006-10-24
Updated: 2022-06-09
Ref: https://rdap.arin.net/registry/ip/72.163.0.0
```

```
OrgName: Cisco Systems, Inc.
OrgId: CISCOS-2
Address: 170 West Tasman Drive
City: San Jose
StateProv: CA
PostalCode: 95134
Country: US
RegDate: 1986-02-05
Updated: 2021-10-27
Ref: https://rdap.arin.net/registry/entity/CISCOS-2

OrgTechHandle: CAMT-ARIN
OrgTechName: Cisco address management team
<output omitted>
```



b. Debido a que las organizaciones pueden usar las mismas redes IP para otros servidores externos, conocer los rangos de direcciones es valioso para determinar a qué redes apuntar durante una prueba de penetración. Utilice la herramienta whois para obtener las asignaciones de direcciones IP para las redes IP donde se encuentran los otros servidores DNS de Cisco.

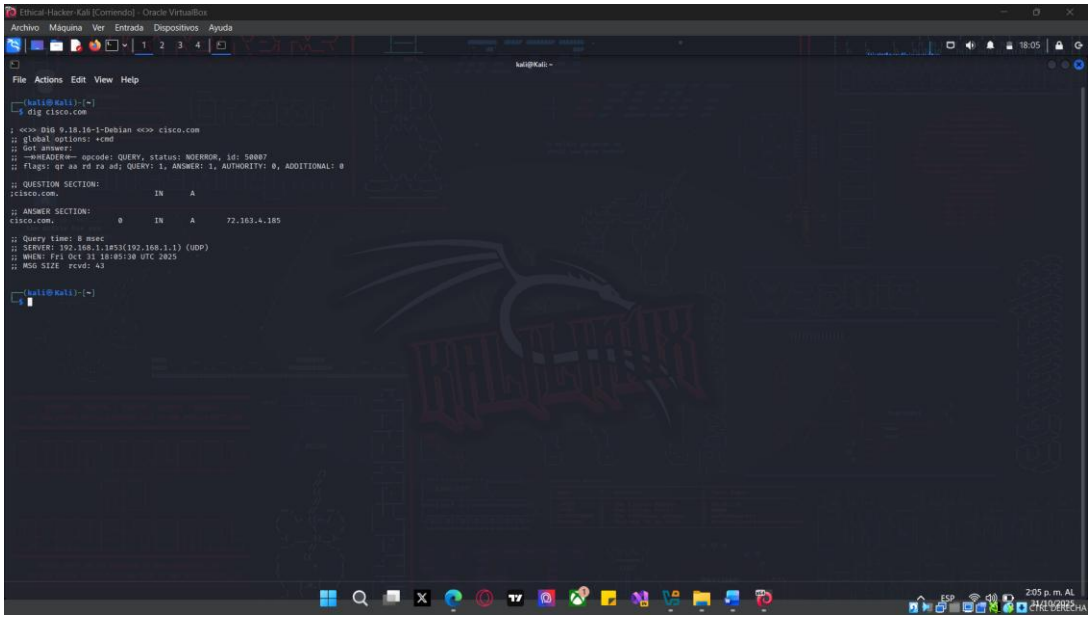
Parte 2: Comparar la salida de las herramientas nslookup y dig

Paso 1: Utilice Dig de Linux para consultar servidores DNS.

a. Dig es una herramienta de Linux que realiza consultas al DNS. El formato de una consulta de excavación es similar a nslookup. Para resolver el nombre de host cisco.com en una dirección IP, utilice la sintaxis **dig [*hostname*].**

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig cisco.com
```

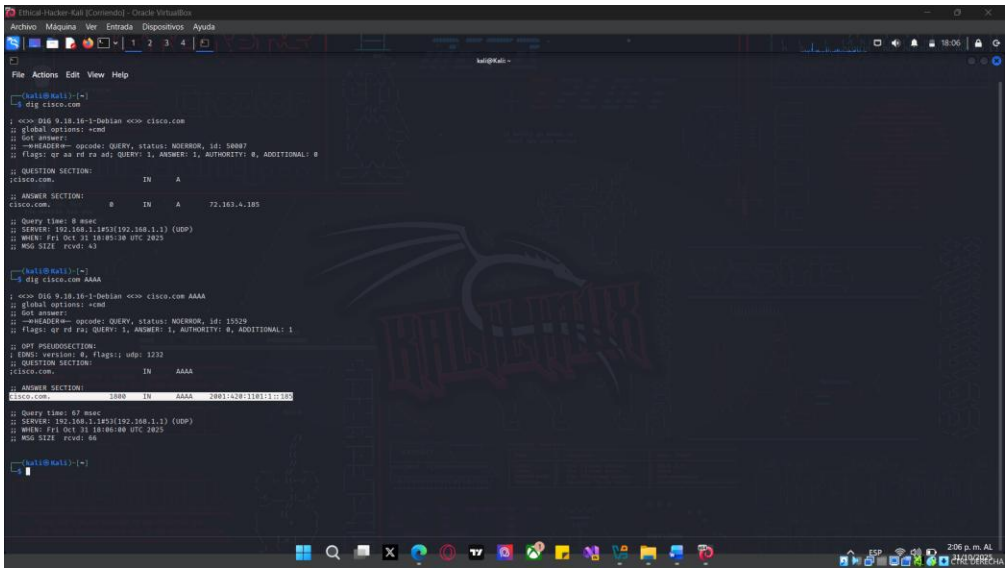
¿Cuál es la diferencia entre los tipos de registro predeterminados consultados por Dig y los consultados por nslookup?



Dig consulta solo el tipo de registro A y nslookup consulta los registros A y AAAA.

b. Para obtener la dirección IPv6 de cisco.com, es necesario agregar un tipo a la estructura de comando. La sintaxis para indicar a Dig que consulte un tipo de registro específico es **dig *[*nombre de host*]* *[*tipo de registro*]***.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig cisco.com AAAA
```

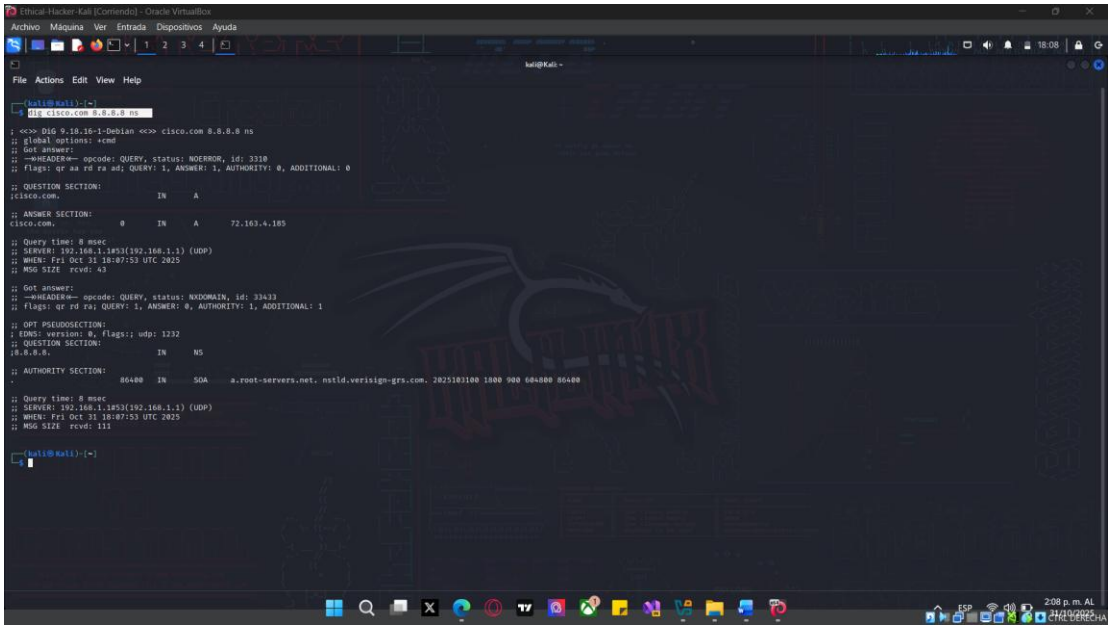


Paso 2: Utilice dig para obtener información adicional.

a. En la primera parte de esta práctica de laboratorio, se utilizó nslookup para obtener los servidores DNS para cisco.com. Utilice el servidor DNS de Google 8.8.8.8 para consultar los registros del servidor DNS.

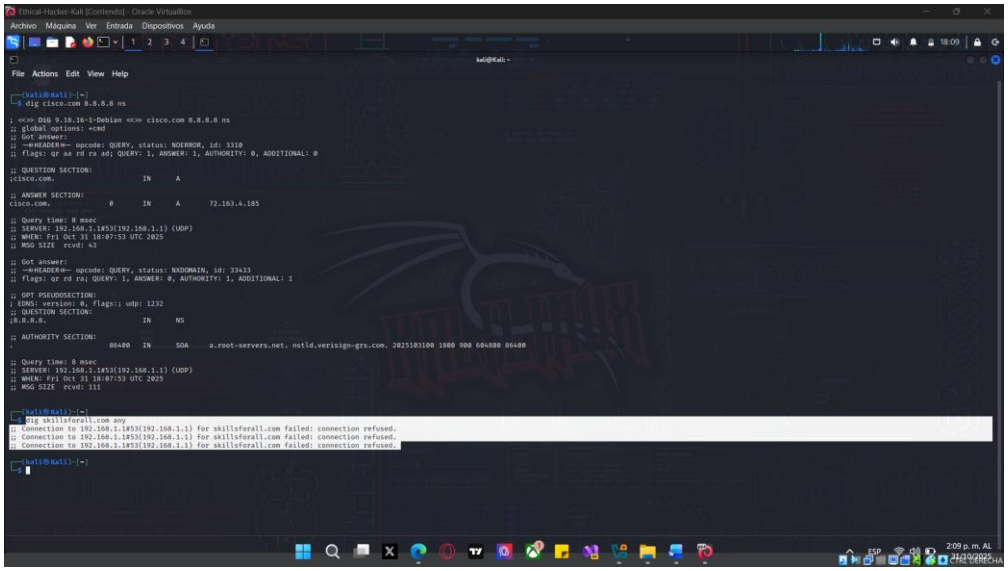
La sintaxis para utilizar un comando dig para realizar una consulta con un servidor DNS diferente es **dig [*nombre dehost*] @ [*IP del servidor DNS*] [*tipo*]**. Enlalínea de comandos, ingrese **dig cisco.com 8.8.8.8 ns**.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig cisco.com 8.8.8.8 ns

; <<>> DiG 9.18.8-1-Debian <<>> cisco.com @8.8.8.8 ns
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 62945
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;cisco.com.                     IN NS

;; ANSWER SECTION:
cisco.com.              1493 IN NS ns3.cisco.com.
cisco.com.              1493 IN NS ns1.cisco.com.
cisco.com.              1493 IN NS ns2.cisco.com.

;; Query time: 83 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8) (UDP)
;; WHEN: Fri Mar 03 21:15:13 UTC 2023
;; MSG SIZE rcvd: 92
<output omitted>
```



b. Anteriormente, nslookup se usaba con la opción ***set type = any*** para encontrar información adicional sobre el nombre de host de skillsforall.com. El tipo de registro ***any*** también se puede consultar mediante dig.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig skillsforall.com any
```



Parte 3: Realizar búsquedas DNS inversas.

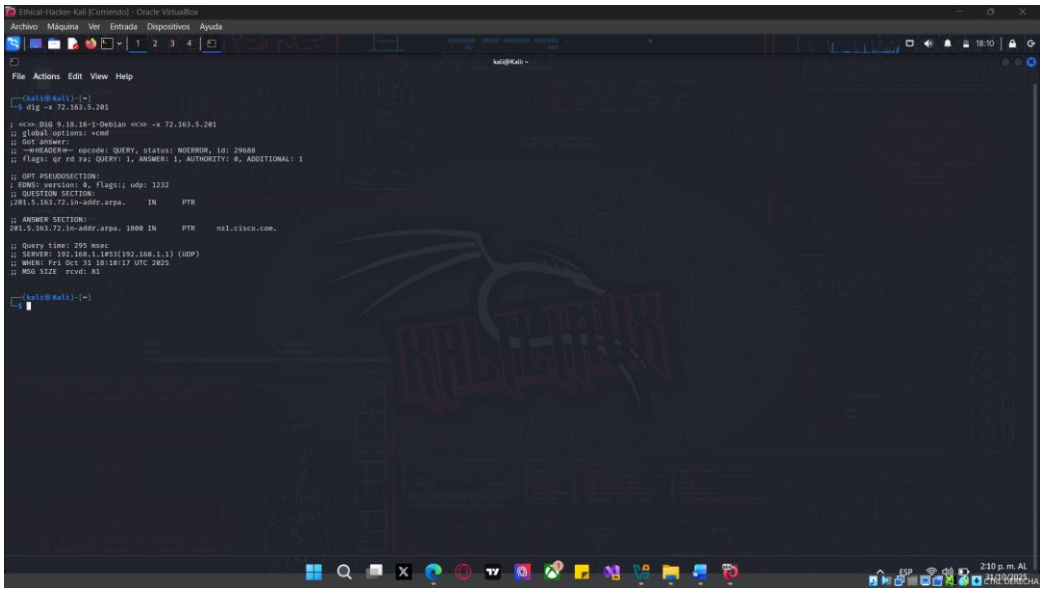
Paso 1: Utilice Dig para realizar búsquedas de rDNS.

Ahora que puede realizar búsquedas de DNS y usar Whois para determinar rangos de direcciones IP, use dig para buscar nombres de host adicionales. Las búsquedas de DNS inverso (rDNS) utilizan la dirección IP para consultar los nombres de host de los servicios que se resuelven en esa dirección.

a. Ingrese el comando **dig** con la opción -x para recuperar el nombre de host y el tipo de registro del servidor DNS ns1.cisco.com (**72.163.5.201)**.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig -x 72.163.5.201
```

¿Qué tipo de registro se devuelve con el nombre de host?

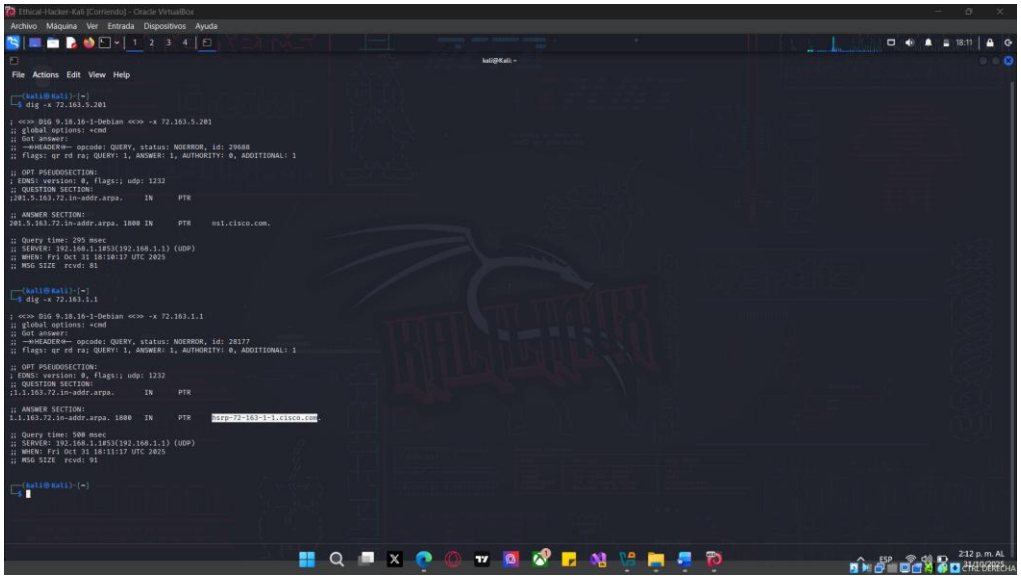


Se devuelve un registro de puntero (PTR) con el nombre de host.

b. Utilice el comando **dig -x** para consultar otra dirección IP en la misma subred.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ dig -x 72.163.1.1
```

Examine la salida devuelta por el comando dig. ¿Qué tipo de dispositivo cree que tiene asignada la dirección 72.163.1.1?



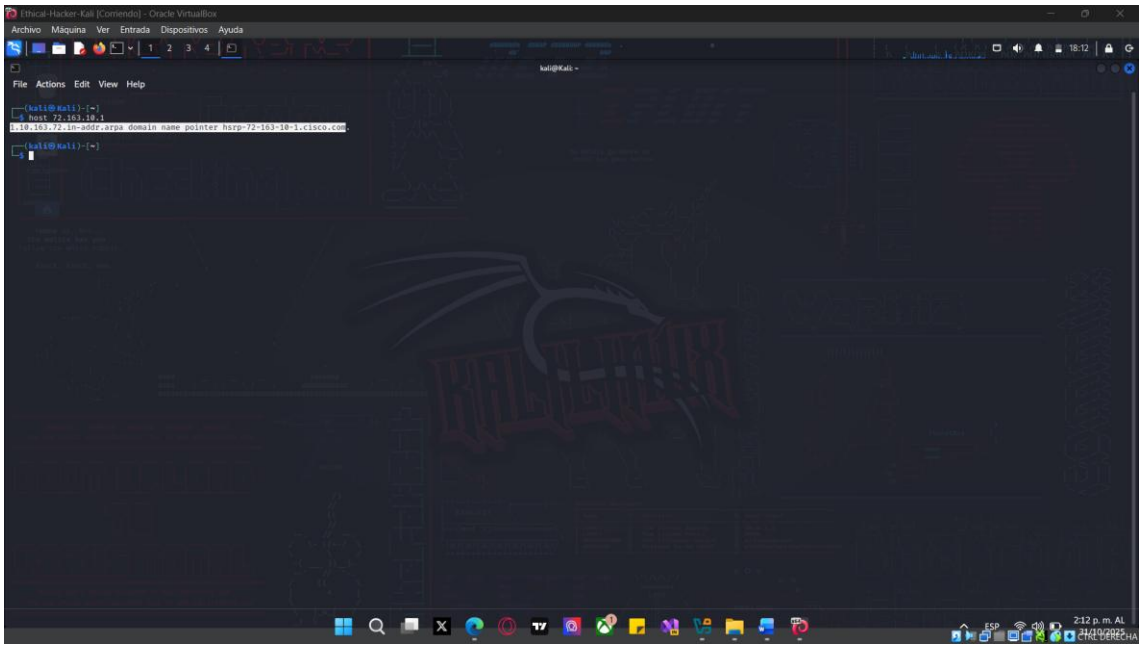
Debido a que el host se denomina hsrp-72-163-1-1, probablemente sea la dirección de puerta de enlace predeterminada asignada a una configuración de router HSRP.

Paso 2: Utilice la utilidad de host para realizar búsquedas de rDNS.

La utilidad Host es una herramienta en Linux que realiza búsquedas para convertir direcciones IP en nombres de host. Utilice esta utilidad para buscar otro host en la red 72.163.0.0/16.

a. La sintaxis del comando **host** es **host** [*dirección IP o nombre de host*]

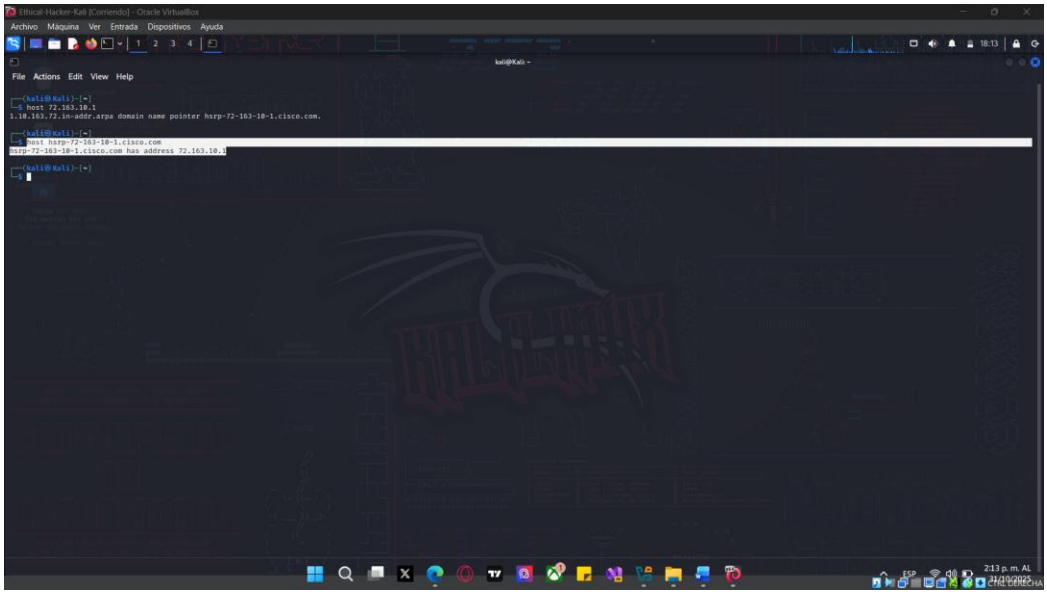
```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ host 72.163.10.1
```



b. El host también se puede utilizar para realizar una búsqueda rápida de direcciones IP para un nombre de host conocido.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ host hsrp-72-163-10-1.cisco.com
```

¿En qué se diferencia la salida del comando host de dig o nslookup al consultar una dirección IP asignada a un host conocido?

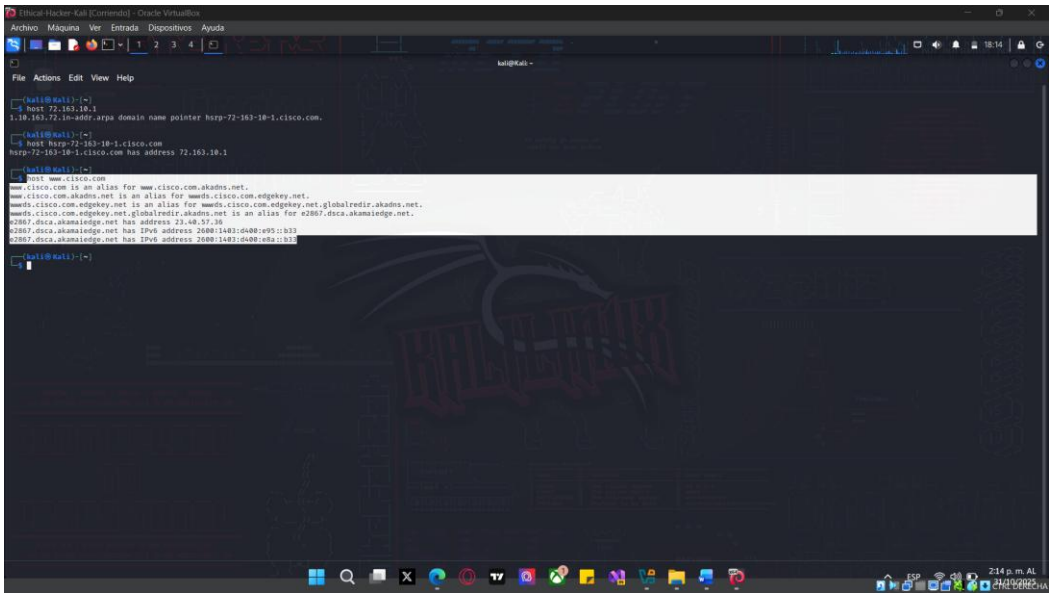


La salida del host solo contiene la dirección IP, no el servidor DNS u otra información.

c. Las URL a menudo contienen alias para el nombre de host del servidor que aloja el sitio web. La salida del comando host puede enumerar los servidores que responden a esa URL.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ host www.cisco.com
```

La información sobre los alias es útil al intentar determinar dónde se encuentra el sitio web o el servicio real.



Paso 3: Usar nslookup para realizar búsquedas de rDNS

Nslookup se usa principalmente para realizar búsquedas de direcciones IP para nombres de host conocidos. También se puede utilizar para realizar búsquedas de rDNS para devolver un nombre de host asignado a una dirección IP conocida.

Utilice Nslookup para encontrar nombres de host asociados con una dirección IP.

En el modo no interactivo, la sintaxis para realizar una consulta rDNS es nslookup [dirección IP].

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup 72.163.5.201
```

Para usar el modo interactivo, ingrese **nslookup** sin opciones. En el indicador **>**, ingrese la dirección IP de destino.

```
┌──(kali㉿Kali)-[~]
└─$ nslookup
> 72.163.5.201
```