

Sistemas Informáticos - UD5: Conexión de sistemas en rede

PE.5 - CA5.4 _____/1 10%							Cualificación: (Máximo: 1)
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------



Apellidos, Nome: Iglesias Nieto, Rodrigo

Data: 07-03-2023

PE.4 - CA5.4 Configúrese o protocolo TCP/IP. (10%)

Instrucións:

- Importa a máquina virtual Debian-11-Server
- Renomea a máquina virtual mediante o patrón Apellido1_Apellido2_Nome_DS
- Usuario: user
- Contraseña: abcd1234.
- Inclúe en todas as capturas a barra de título da máquina virtual

5.1. No centro de traballo temos un servidor con sistema operativo Debian 11 virtualizado. Resulta que os usuarios do mesmo se están a queixar de que o servidor non é accesible a través da rede.

a) Investiga que lle sucede ao servidor e indica como se pode solucionar esta incidencia. Inclúe as capturas de pantallas que sexan precisas para poder documentar a resolución da incidencia.

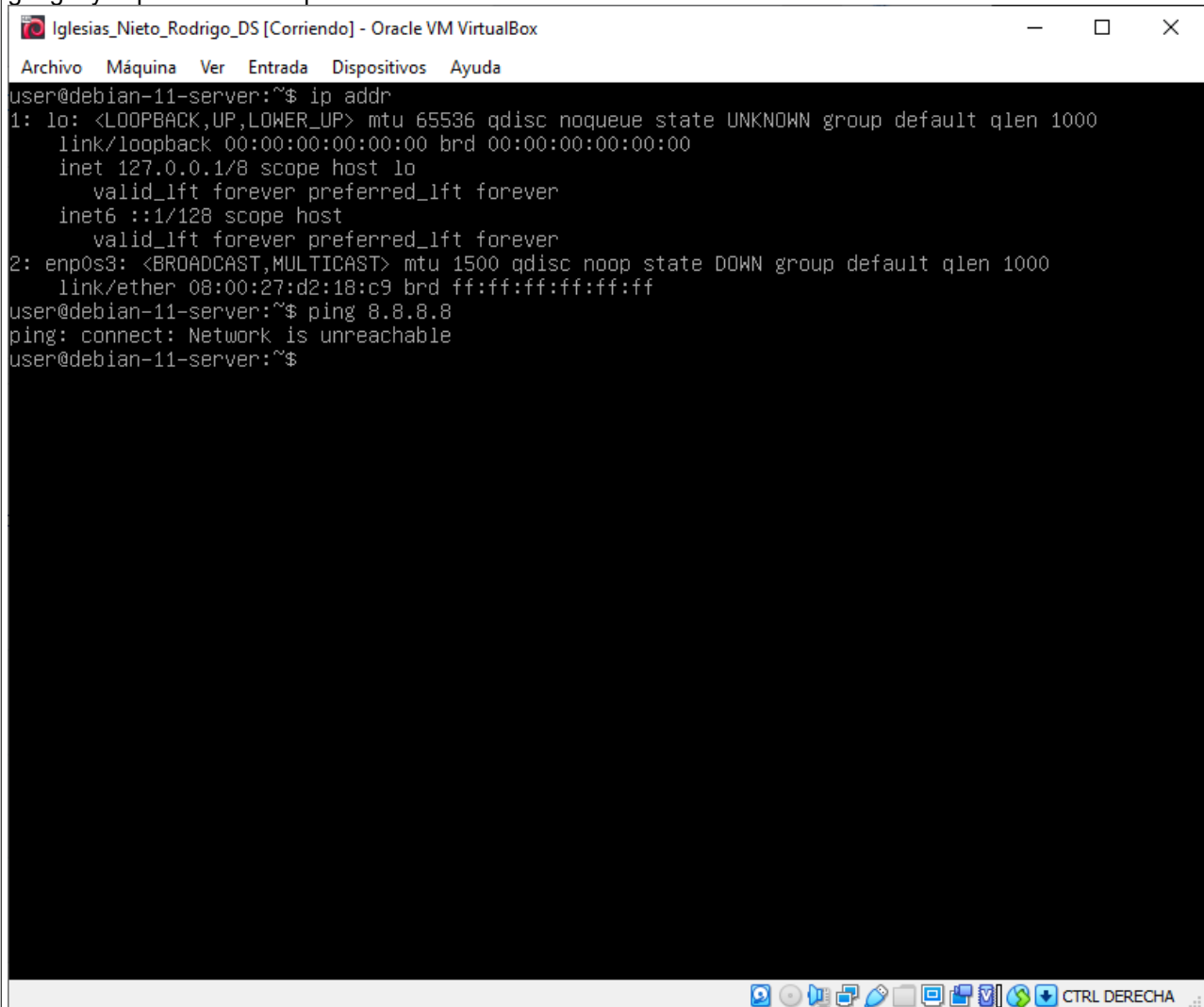
b) Demuestra que o servidor é capaz de chegar ao servidor www.google.es (inclúe captura de pantalla).

Ten en conta que segundo o departamento de administración de redes, os datos de rede correspondentes a este servidor son:

- IP: 10.0.2.20/24
- Broadcast: 10.0.2.255
- Porta de enlace: 10.0.2.2
- DNS: 8.8.8.8

Resposta

En esta captura podemos ver que la red está '**DOWN**', esto quiere decir que no está conectada. Además se ve que no está configurado el internet, ni de manera estática ni dinámica. Además, con el comando ping comprobamos que no está llegando a internet. Al hacer `$ ping 8.8.8.8` estamos mandando paquetes a google y esperando su respuesta.

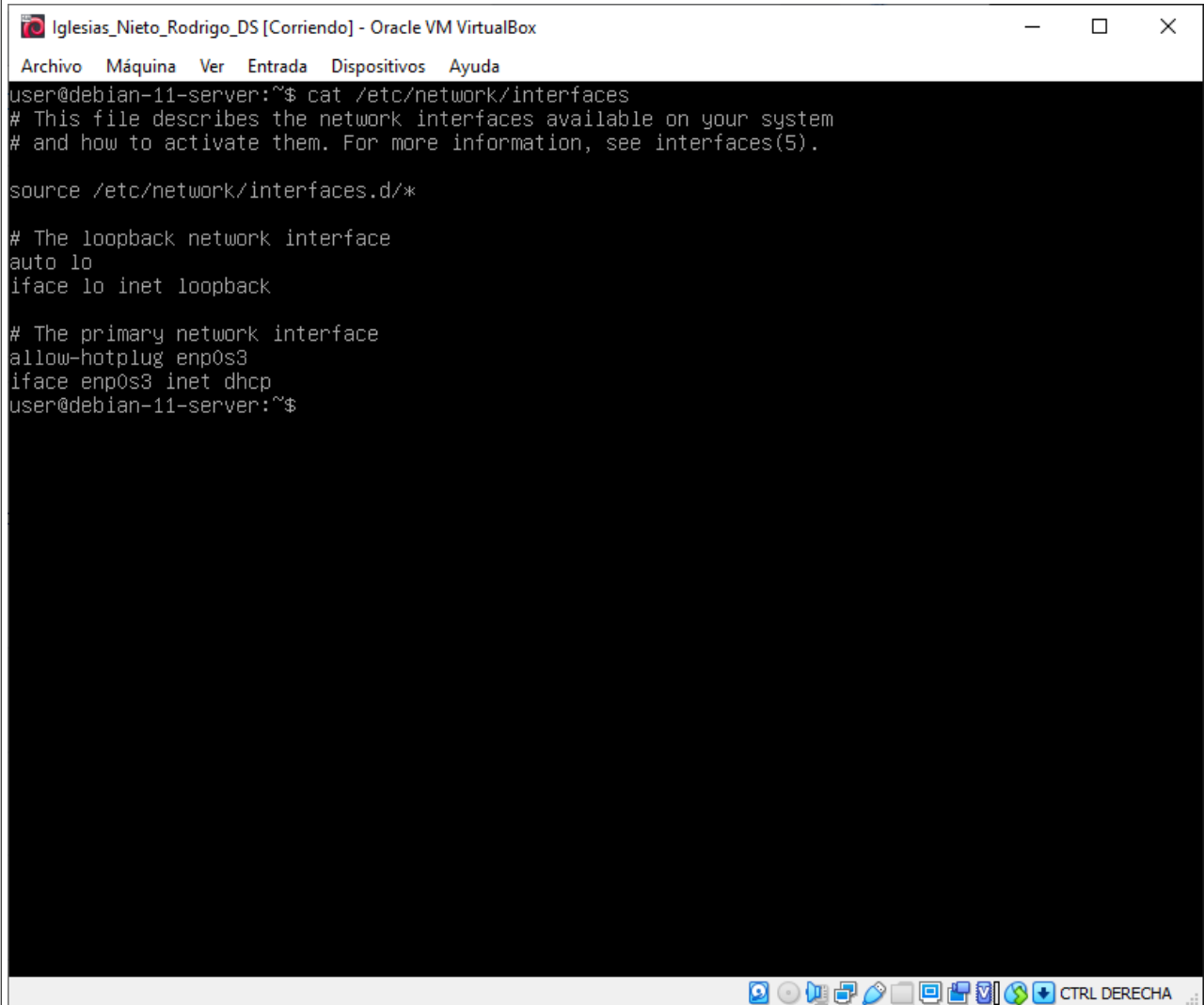


```
Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
user@debian-11-server:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d2:18:c9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
user@debian-11-server:~$ ping 8.8.8.8
ping: connect: Network is unreachable
user@debian-11-server:~$
```

Para solucionarlo tendríamos 2 maneras distintas, de forma dinámica o estática, aunque una forma estaría más correcta que la otra. En este caso queremos la forma estática ya que se diferencia de la dinámica en que aún reiniciando la máquina, la red sigue configurada y debería ser funcional.

Para comenzar con esta solución debemos editar el archivo `/etc/network/interfaces`.

Este es el archivo a editar, debajo del comentario **# The primary network interface** debería estara configurada la red.



The screenshot shows a terminal window titled "Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the command `cat /etc/network/interfaces`. The output shows the configuration for the network interfaces, including the loopback interface `lo` and the primary network interface `enp0s3`. The configuration for `enp0s3` is currently set to `allow-hotplug enp0s3` and `iface enp0s3 inet dhcp`. The terminal prompt is `user@debian-11-server:~$`.

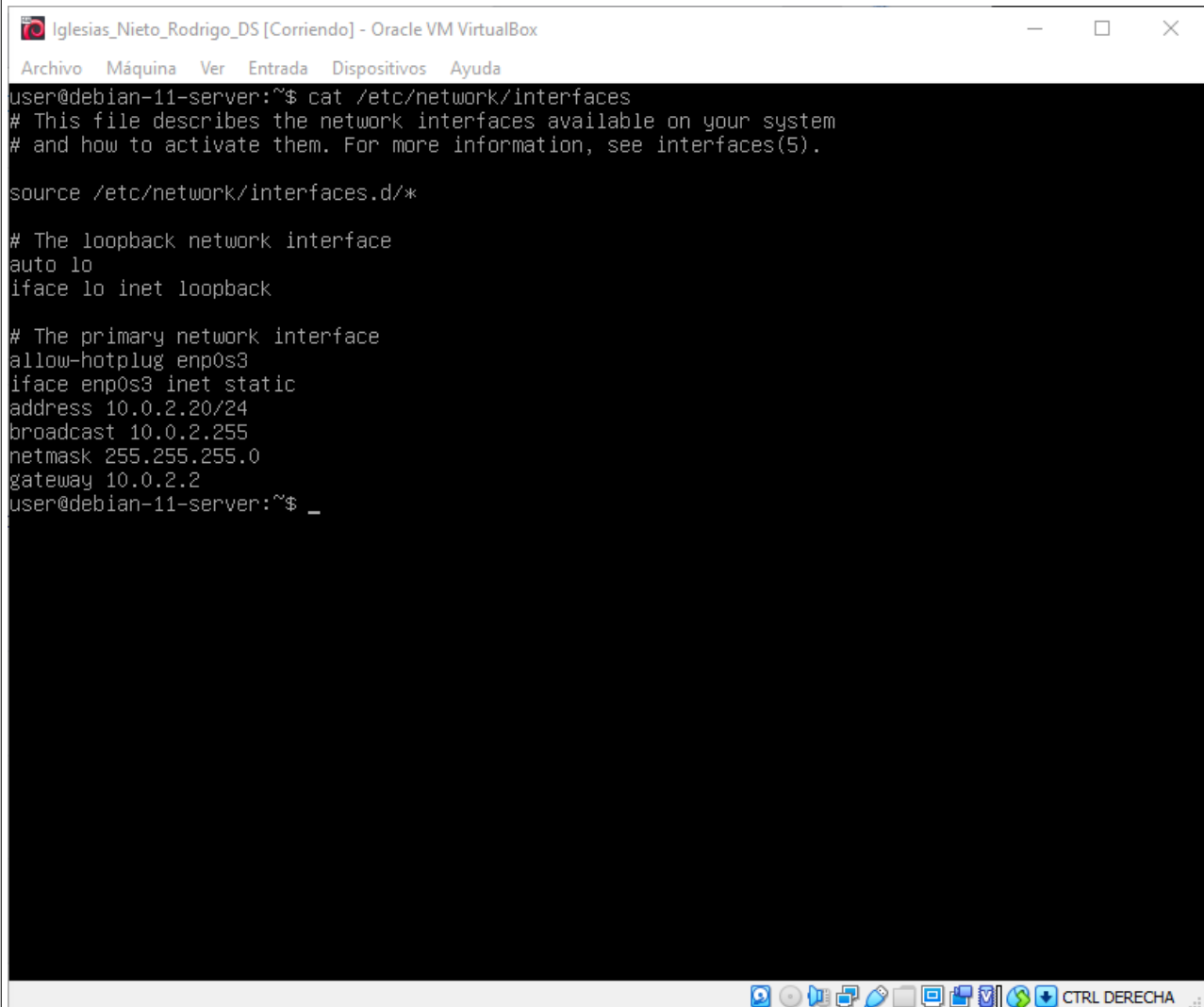
```
user@debian-11-server:~$ cat /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
user@debian-11-server:~$
```

Una vez configurado se debería ver así:



```
Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
user@debian-11-server:~$ cat /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

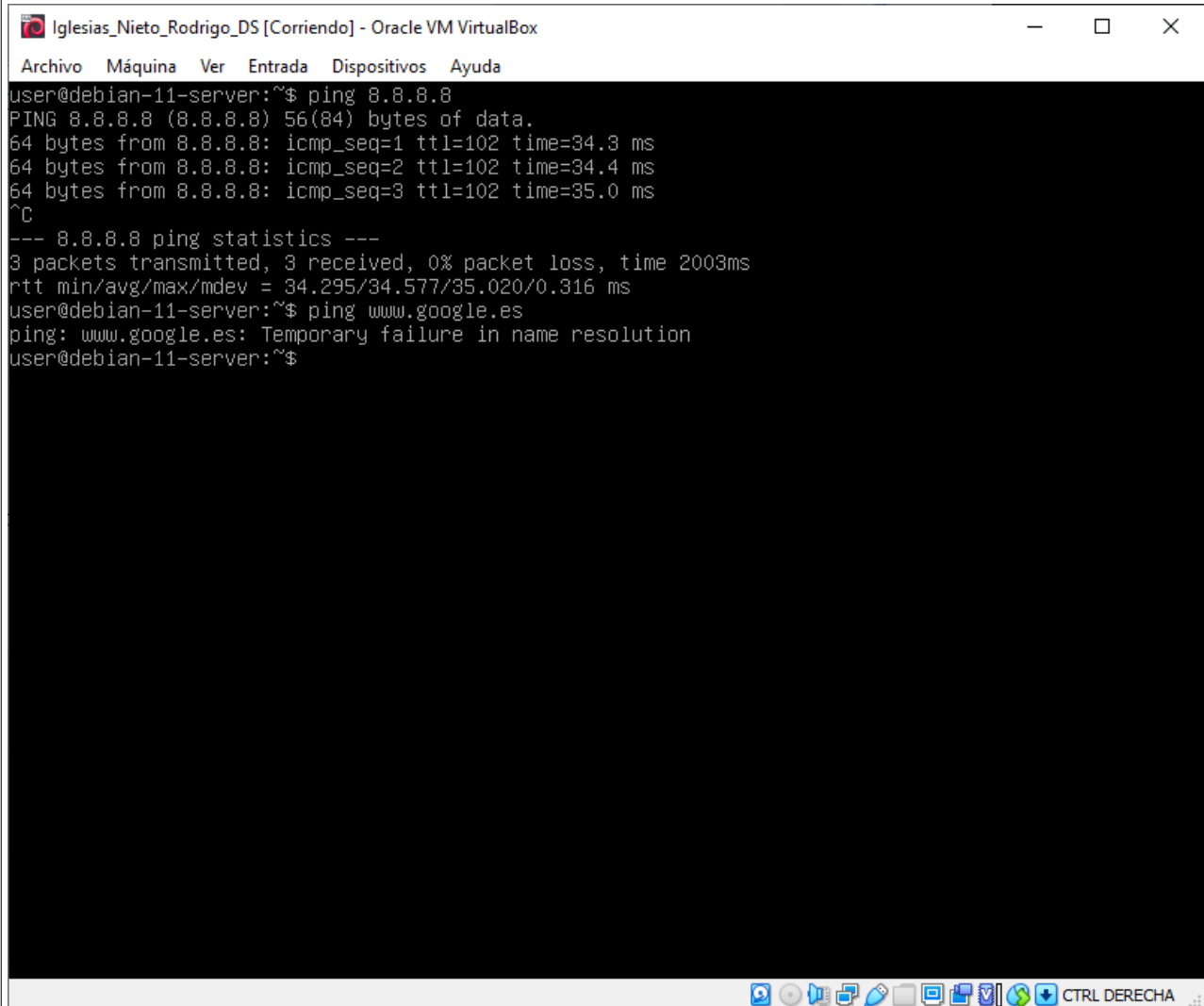
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 10.0.2.20/24
broadcast 10.0.2.255
netmask 255.255.255.0
gateway 10.0.2.2
user@debian-11-server:~$ _
```

Hemos cambiado: el sistema **dhcp** que no está instalado en la máquina por uno **static** y hemos añadido manualmente la **ip**, **broadcast**, **gateway**, **netmask** y un campo que es voluntario es **network** ya que se puede calcular a partir de otros campos, el SO lo calculará por nosotros. Aún así si quisiésemos añadirlo nosotros simplemente deberíamos añadir una línea al final que pudiese **network <network>**.

Una vez editado el archivo debemos reiniciar la máquina.

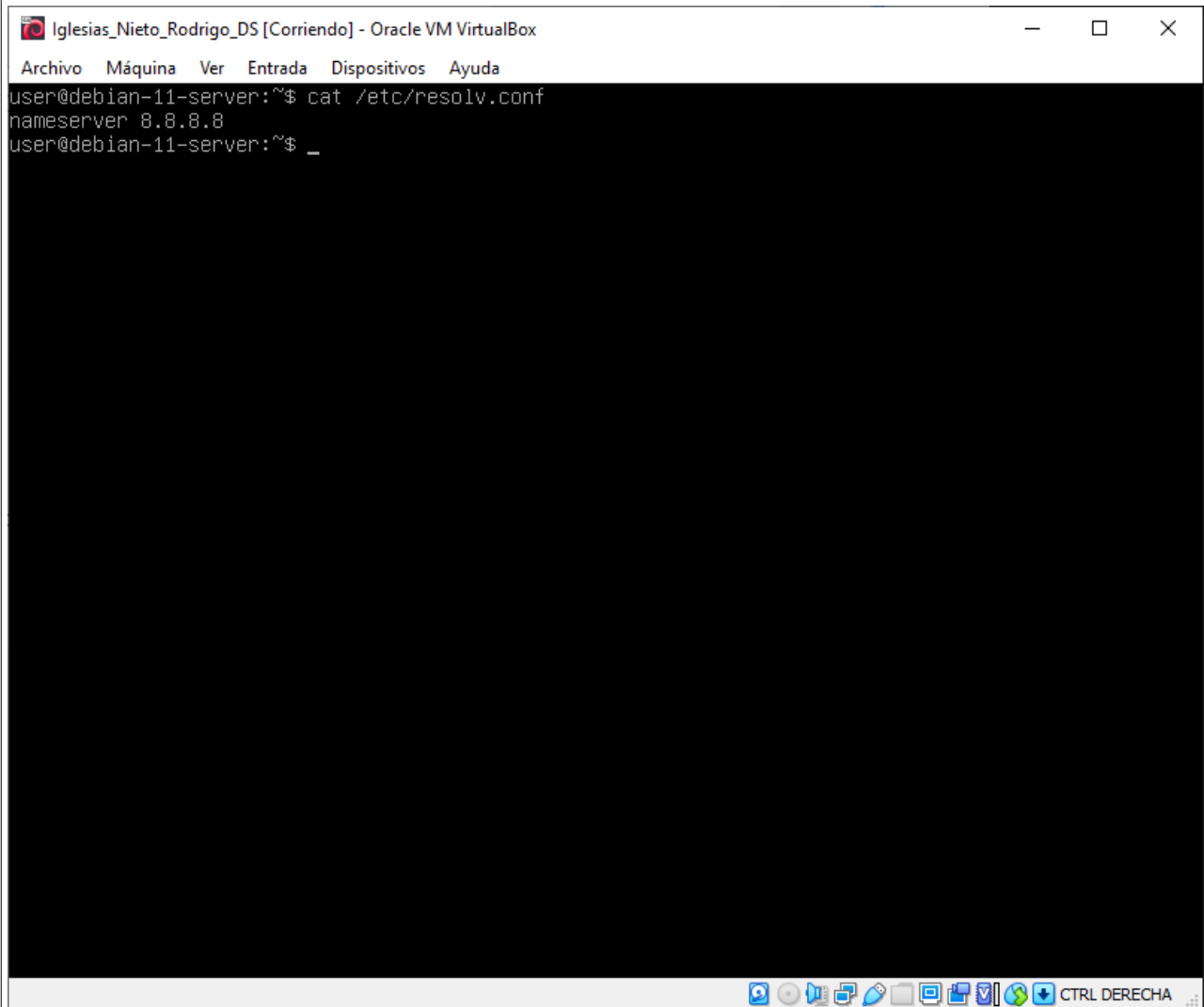
Una vez hecho esto tenemos acceso a internet, pero también vemos que no podemos resolver nombres, por lo que debemos configurar el DNS manualmente. Para esto iremos a ***/etc/resolv.conf***



The screenshot shows a terminal window titled "Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal output shows a user at a "debian-11-server" prompt. They first run "ping 8.8.8.8", which successfully connects to the IP address with three successful pings and a summary showing 0% packet loss. Then, they run "ping www.google.es", which fails with the message "ping: www.google.es: Temporary failure in name resolution". The terminal window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The bottom status bar shows various icons and the text "CTRL DERECHA".

```
Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
user@debian-11-server:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=102 time=34.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=102 time=34.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=102 time=35.0 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 34.295/34.577/35.020/0.316 ms
user@debian-11-server:~$ ping www.google.es
ping: www.google.es: Temporary failure in name resolution
user@debian-11-server:~$
```

Debemos editar el archivo con nano o vi y escribir la ip del DNS, en este caso **8.8.8.8**

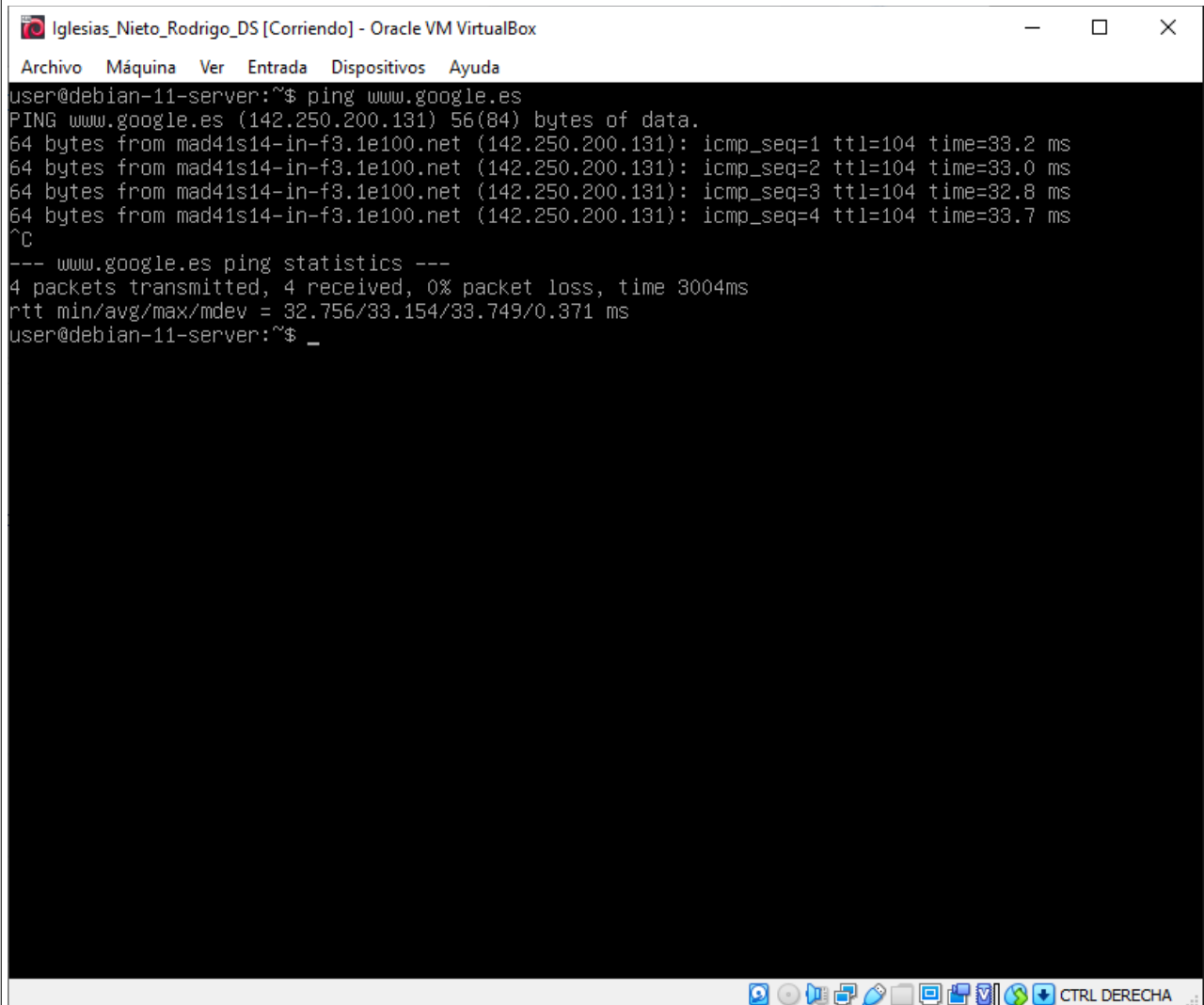


The screenshot shows a terminal window titled "Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The terminal content shows the following commands and output:

```
user@debian-11-server:~$ cat /etc/resolv.conf
nameserver 8.8.8.8
user@debian-11-server:~$ _
```

The terminal window has a dark background. At the bottom of the window, there is a toolbar with various icons and the text "CTRL DERECHA".

b)



The screenshot shows a terminal window titled "Iglesias_Nieto_Rodrigo_DS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal output shows a successful ping to www.google.es (142.250.200.131) with 4 packets transmitted and received, 0% packet loss, and a total time of 3004ms. The RTT statistics are: min/avg/max/mdev = 32.756/33.154/33.749/0.371 ms.

```
user@debian-11-server:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (142.250.200.131) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=1 ttl=104 time=33.2 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=2 ttl=104 time=33.0 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=3 ttl=104 time=32.8 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=4 ttl=104 time=33.7 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 32.756/33.154/33.749/0.371 ms
user@debian-11-server:~$ _
```