

Sistemas Informáticos - UD5: Conexión de sistemas en red

PE.5 - CA5.4 _____/2 10%							Cualificación: (Máximo: 1)
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------



Apellidos, Nombre: Agra Casal Rubén

Fecha: 12/03/2024

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

Instrucciones:

- Importa la máquina virtual UD5_LIN
- Renombra la máquina virtual mediante el patrón UD5_LIN_Apellido1_Apellido2_Nombre
- Incluye en todas las capturas la barra de título de la máquina virtual

5.1. En centro de trabajo tenemos un servidor con sistema operativo Debian virtualizado. Resulta que los usuarios del mismo se están quejando de que el servidor no es accesible a través de la red.

Tiene en cuenta que según el departamento de administración de redes, los datos de red correspondientes a este servidor son:

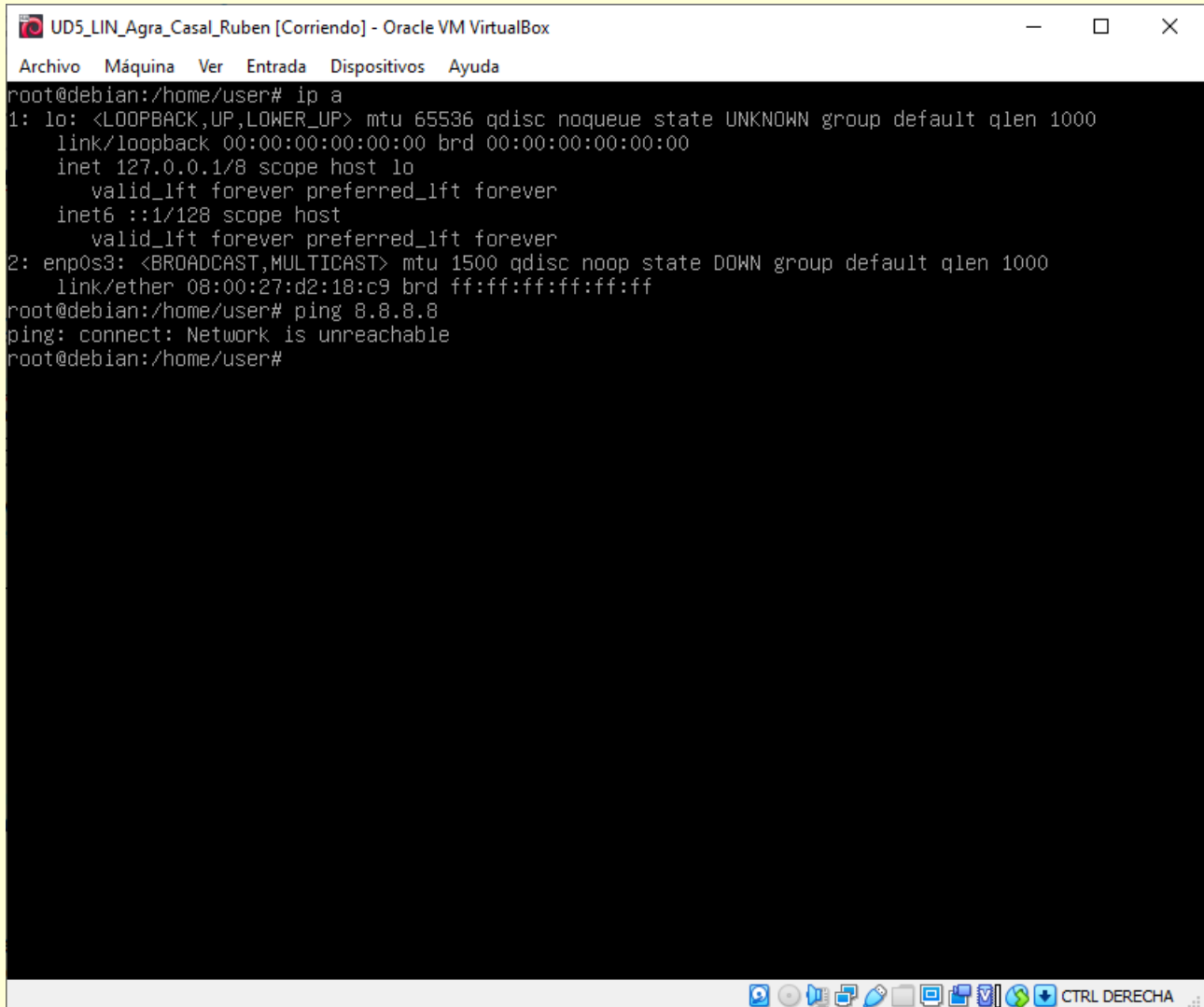
- IP: 10.0.2.20/24
- Broadcast: 10.0.2.255
- Puerta de enlace: 10.0.2.2
- DNS: 8.8.8.8

a) Investiga qué le sucede al servidor e indica cómo se puede solucionar esta incidencia. Incluye las capturas de pantallas que sean necesarias para poder documentar la resolución del incidencia.

b) Demuestra que el servidor es capaz de llegar a la máquina www.google.es (incluye captura de pantalla que demuestre que el servidor puede acceder a Internet).

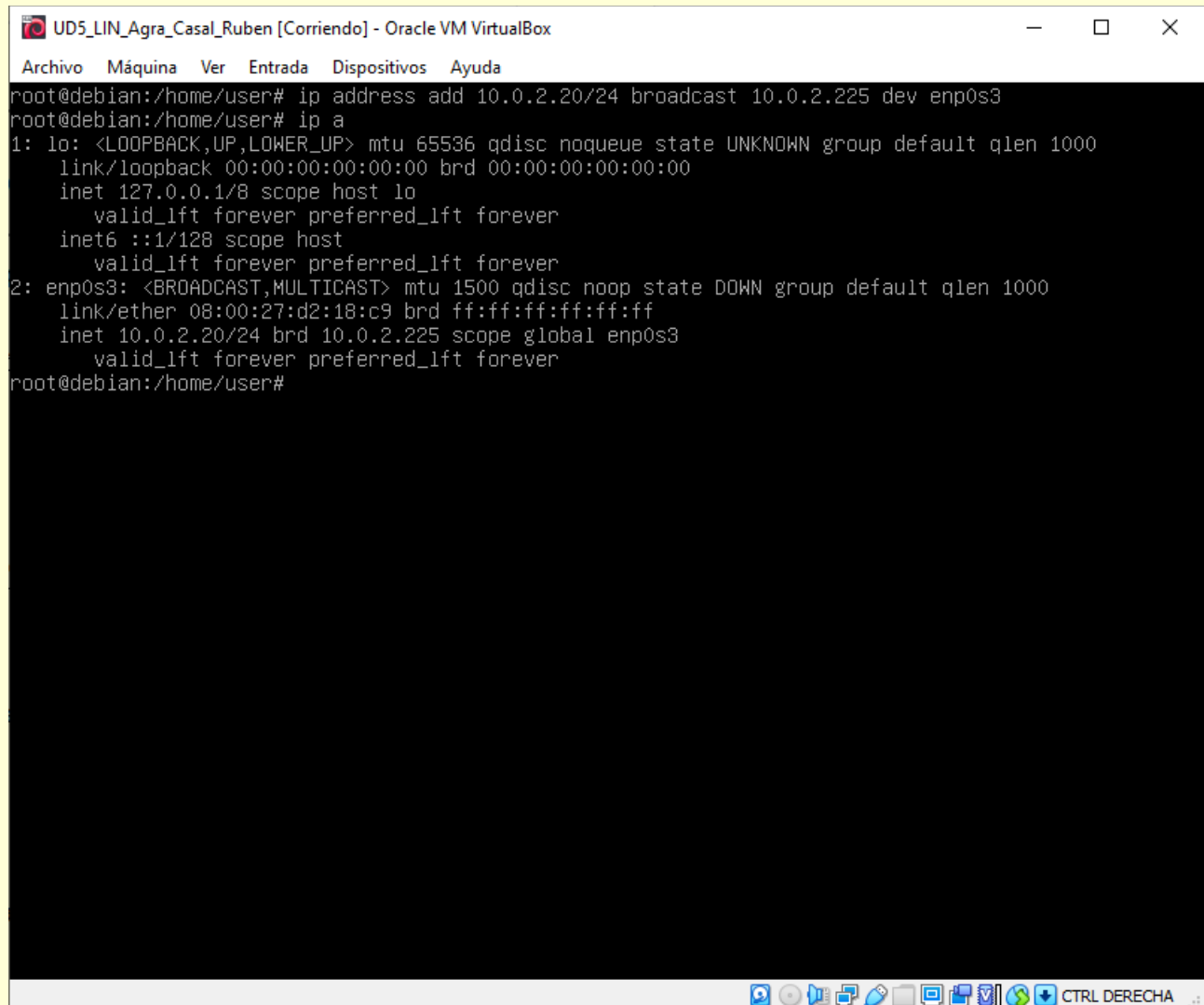
Sistemas Informáticos - UD5: Conexión de sistemas en red

Podemos ver que la máquina no tiene ninguna dirección IP asignada y que esta en estado "DOWN" y por eso la máquina no puede acceder a la red.



```
UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@debian:/home/user# ip a
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
root@debian:/home/user# ping 8.8.8.8
ping: connect: Network is unreachable
root@debian:/home/user#
```

Primero lo que debemos hacer es añadir la dirección IP correspondiente.

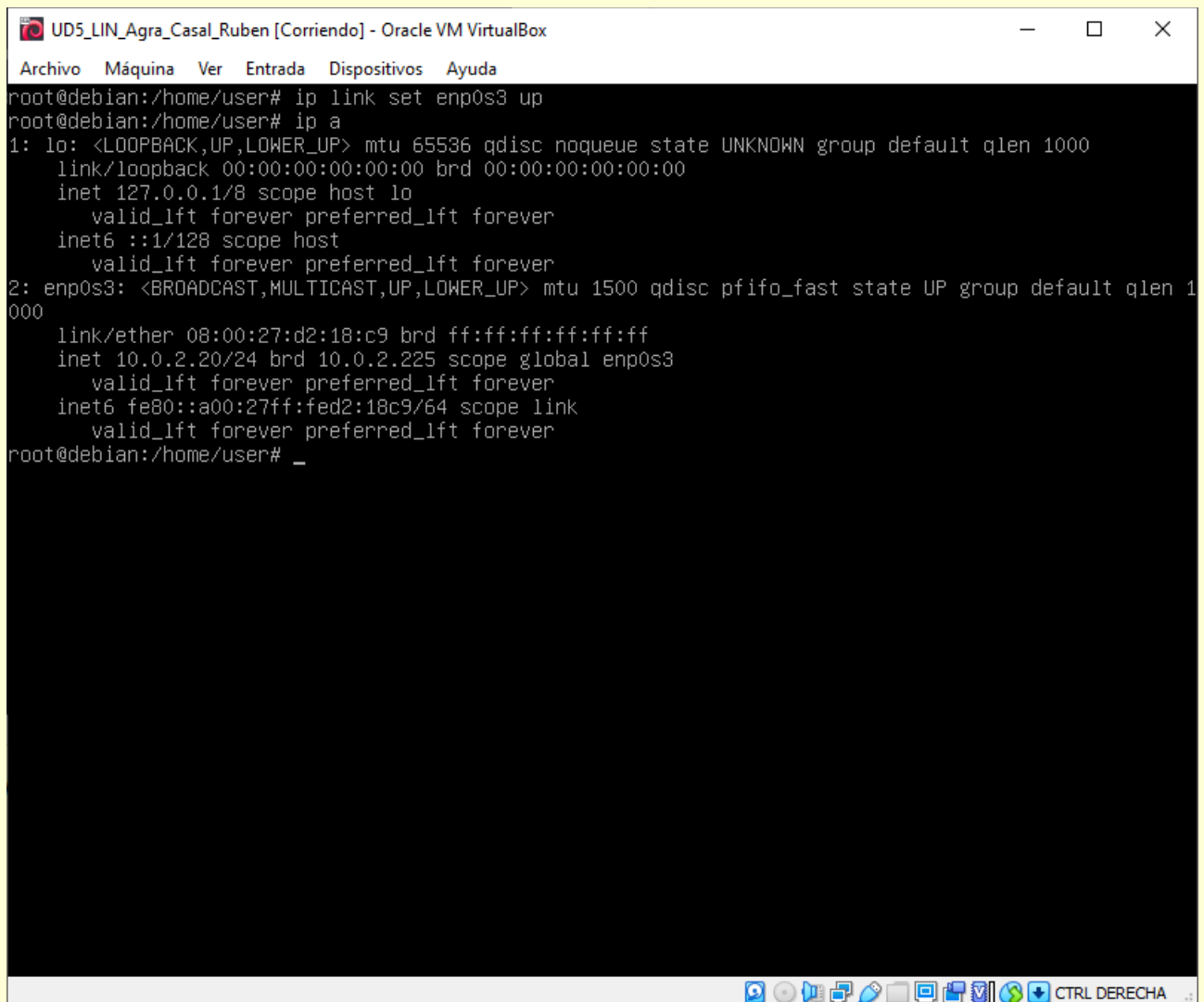


The screenshot shows a terminal window titled "UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal output shows the following commands and their results:

```
root@debian:/home/user# ip address add 10.0.2.20/24 broadcast 10.0.2.225 dev enp0s3
root@debian:/home/user# ip a
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
    inet 10.0.2.20/24 brd 10.0.2.225 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@debian:/home/user#
```

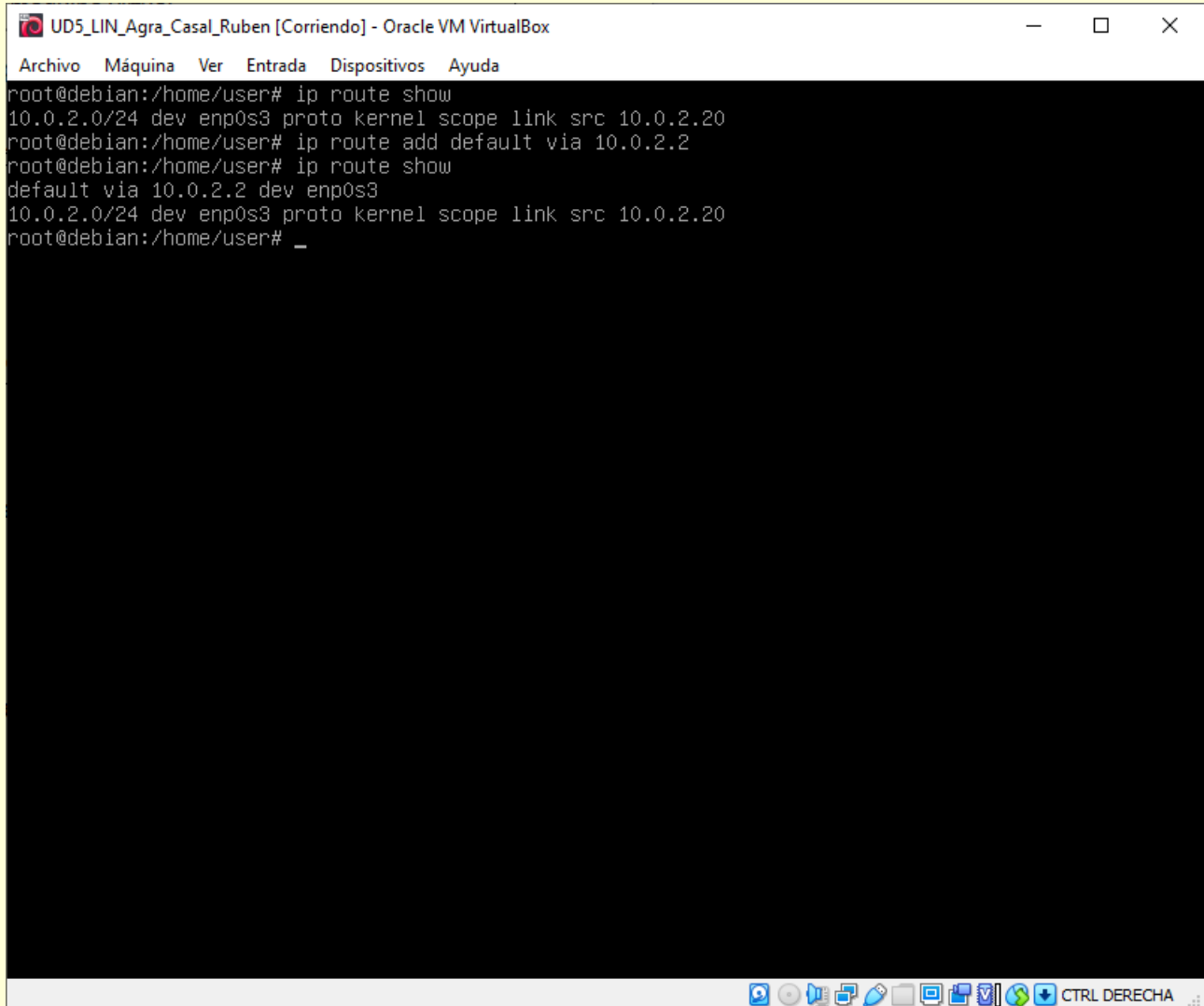
The terminal window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The bottom of the window shows a taskbar with various icons and the text "CTRL DERECHA".

Ahora, lo que debemos hacer es cambiar el estado de “DOWN” a “UP”.



```
UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@debian:/home/user# ip link set enp0s3 up
root@debian:/home/user# ip a
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,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d2:18:c9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.20/24 brd 10.0.2.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fed2:18c9/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@debian:/home/user# _
```

Si hacemos `ip route show` podemos ver que no hay ninguna ruta establecida, por lo que debemos añadirle una.



The screenshot shows a terminal window titled "UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal output is as follows:

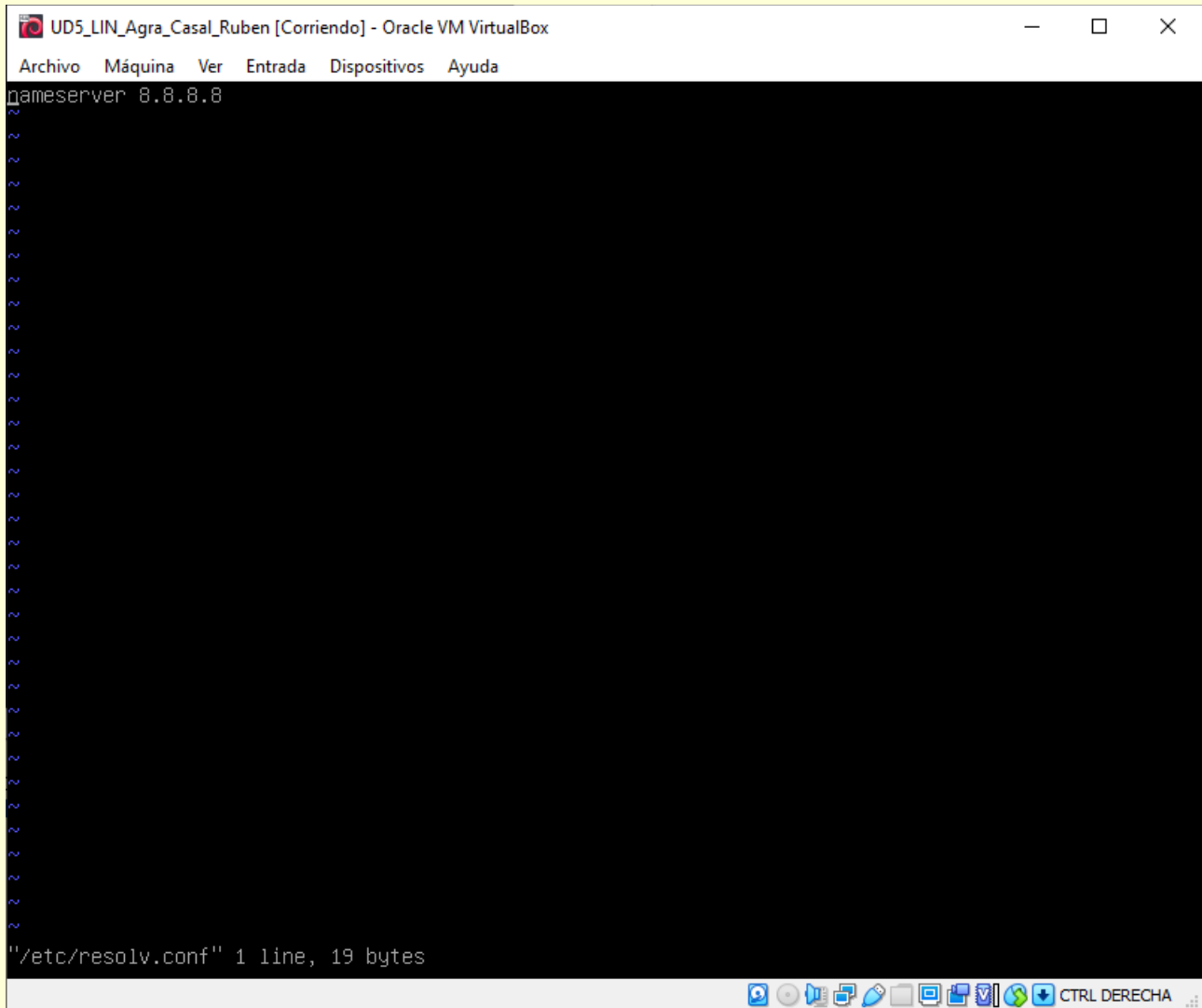
```
root@debian:/home/user# ip route show
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.20
root@debian:/home/user# ip route add default via 10.0.2.2
root@debian:/home/user# ip route show
default via 10.0.2.2 dev enp0s3
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.20
root@debian:/home/user# _
```

The terminal window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". At the bottom, there is a taskbar with various icons and the text "CTRL DERECHA".

Sistemas Informáticos - UD5: Conexión de sistemas en red

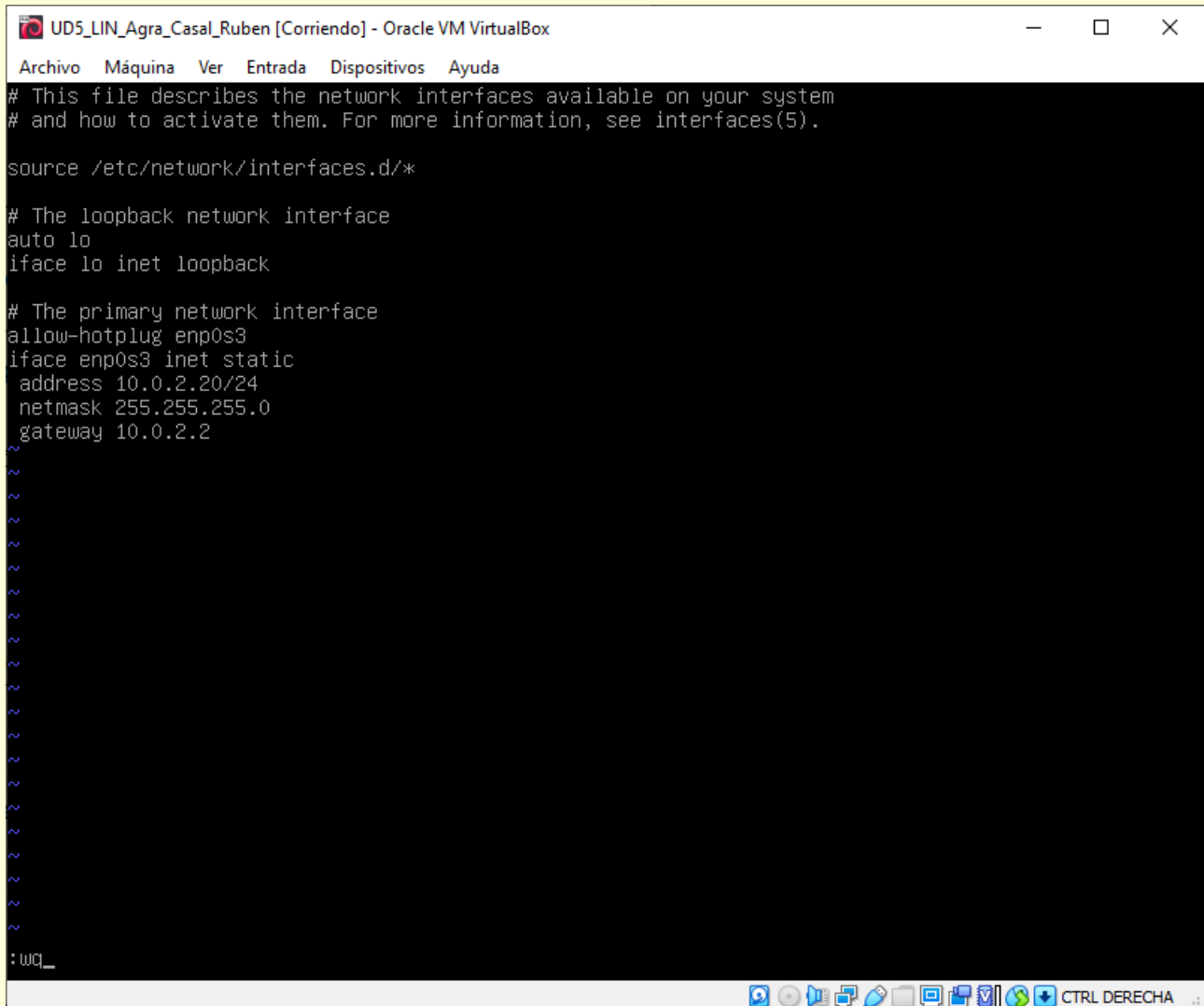
Si hacemos ping ahora, tendríamos que tener internet, solo que estos cambios se perderían al reiniciar la máquina por lo que debemos modificar eso para que estén de forma permanente.

Primero modificaremos el documento resolv.conf.



The screenshot shows a terminal window titled "UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The terminal content shows the command "nameserver 8.8.8.8" being entered, followed by several tilde characters (~) indicating line continuation. At the bottom, it shows the command being saved to the file: `"/etc/resolv.conf" 1 line, 19 bytes`. The window's title bar includes standard minimize, maximize, and close buttons. The bottom status bar shows various icons and the text "CTRL DERECHA".

Luego, para hacer que los cambios realizados perduren aunque apaguemos la máquina, debemos modificar el siguiente documento:



The screenshot shows a terminal window titled "UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The terminal displays the content of the `/etc/network/interfaces` file, which is a configuration file for network interfaces. The file contains comments and configuration for the loopback interface `lo` and the primary network interface `enp0s3`. The `enp0s3` interface is configured with a static IP address of `10.0.2.20/24`, a netmask of `255.255.255.0`, and a gateway of `10.0.2.2`. The terminal prompt is `~` and the cursor is at the end of the line.

```
# 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/*

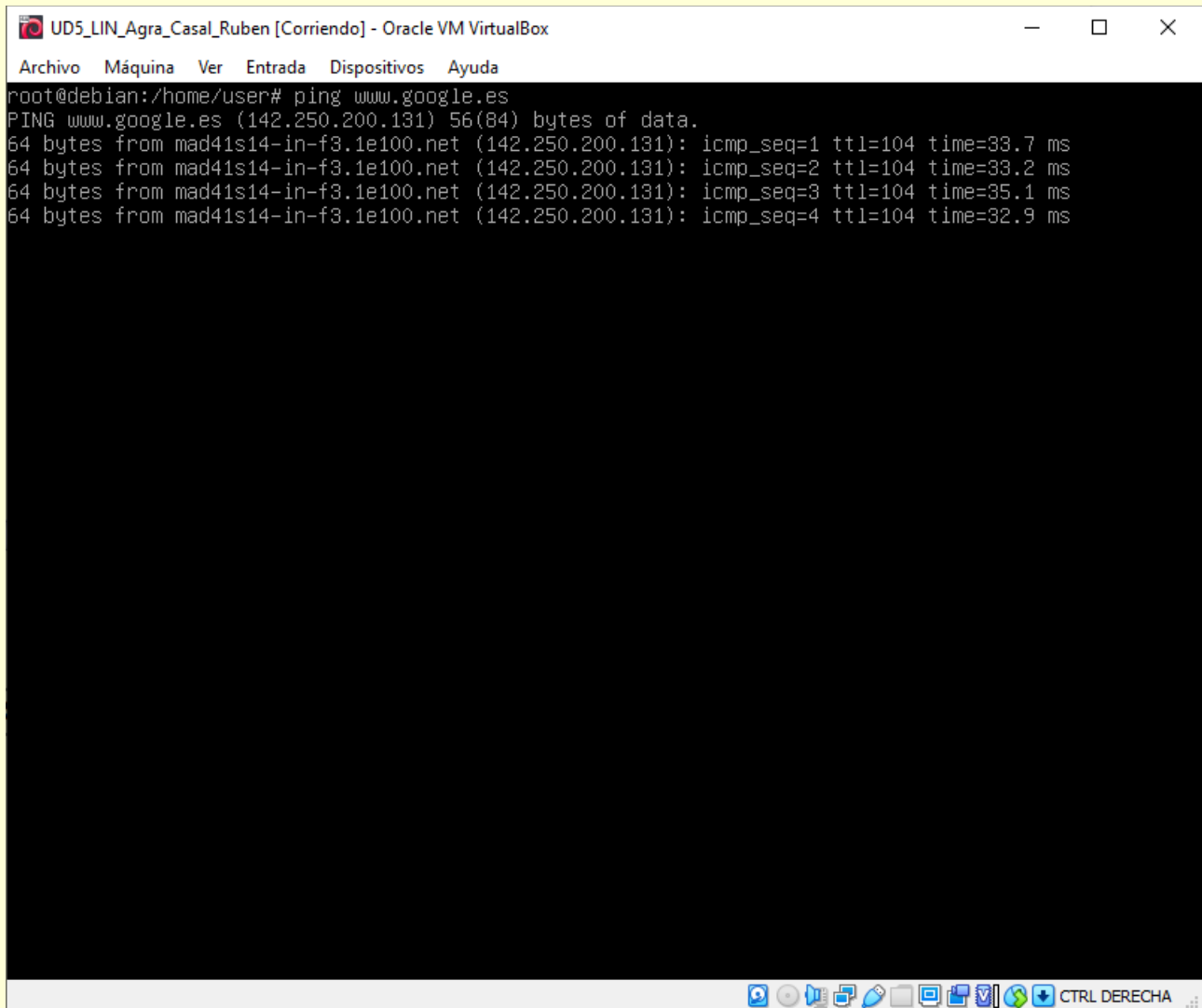
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 10.0.2.20/24
    netmask 255.255.255.0
    gateway 10.0.2.2
~
```

Ahora, reiniciaremos la máquina para ver si realmente se mantienen los cambios que hemos hecho.

Sistemas Informáticos - UD5: Conexión de sistemas en red

Una vez reiniciada, probamos a hacer ping a www.google.es



The screenshot shows a terminal window titled "UD5_LIN_Agra_Casal_Ruben [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal output shows a successful ping to www.google.es (142.250.200.131) with 56(84) bytes of data. Four ping attempts are shown, all successful, with response times ranging from 32.9 ms to 35.1 ms. The terminal prompt is root@debian:/home/user#.

```
root@debian:/home/user# 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=33.7 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=2 ttl=104 time=33.2 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=3 ttl=104 time=35.1 ms
64 bytes from mad41s14-in-f3.1e100.net (142.250.200.131): icmp_seq=4 ttl=104 time=32.9 ms
```

Y podemos comprobar que tenemos acceso a la red.