

Índice:

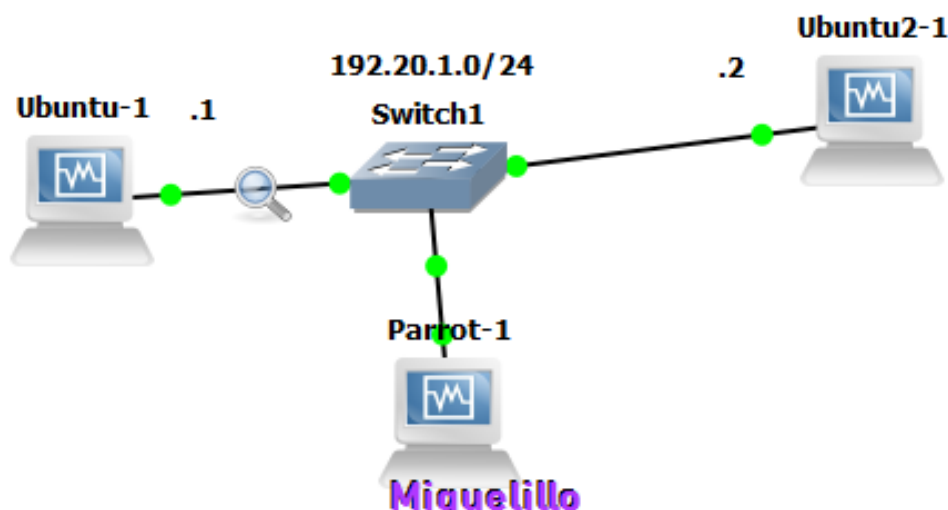
Ejercicio 1	2
a) Instalación y comprobación del DHCP Failover Linux	2

Ejercicio 1

a) Instalación y comprobación del DHCP Failover Linux

Solución:

Escenario



Lo primero que necesitamos son 2 servidores en la misma red, en este caso uno tiene la .1 y el otro la .2 instalaremos isc-dhcp-server en ambos configuramos el fichero `/etc/default/isc-dhcp-server` con el interfaz que va a utilizar la máquina

`sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server`

```
GNU nano 6.2 /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDV4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDV6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDV4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDV6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

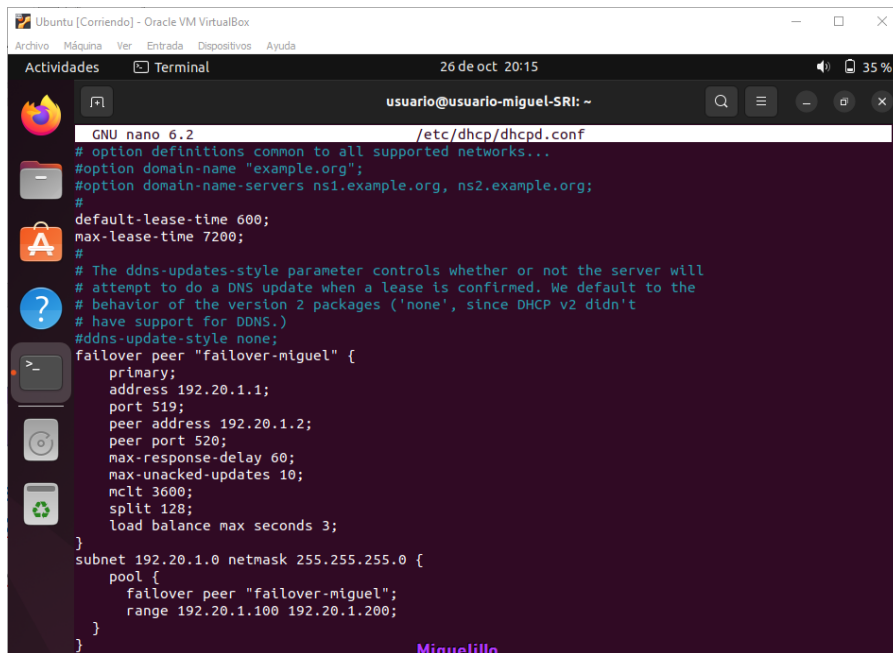
# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s3"
INTERFACESv6="enp0s3"
```

Lo siguiente será configurar el archivo de configuración de el DHCP principal **/etc/dhcp/dhcpd.conf** con el comando

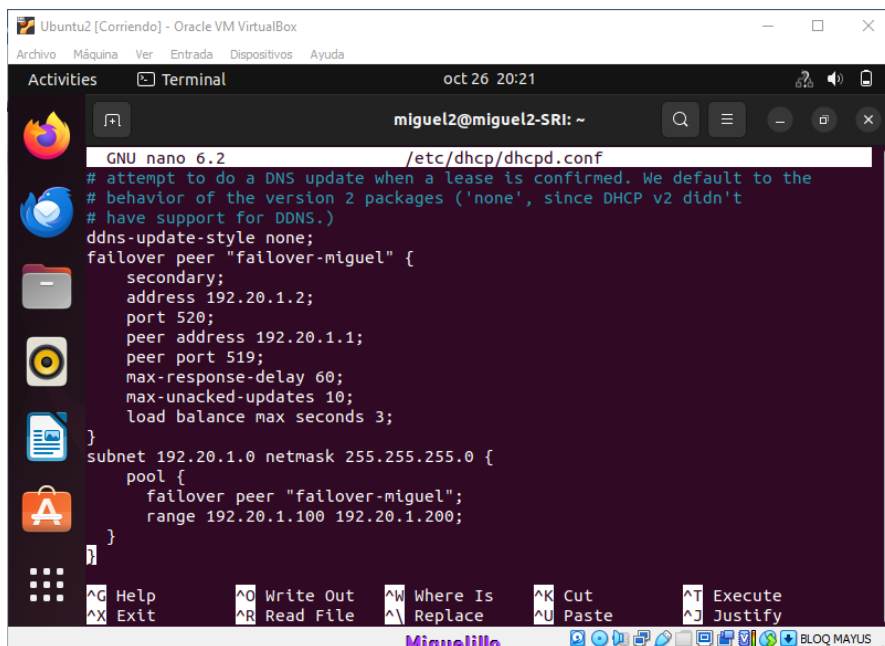
```
sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Una vez dentro del archivo declararemos el failover declaramos el nombre del failover en este caso **failover-miguel** declaramos que este será el **principal** la IP del equipo **192.20.1.1** el puerto por el cual va a comunicarse, la **IP del cliente** los tiempos de respuesta etc. Por último configuraremos el **ámbito de direcciones IP**.



```
GNU nano 6.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf
# option definitions common to all supported networks...
#option domain-name "example.org";
#option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;
#
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
#
# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
#ddns-update-style none;
failover peer "failover-miguel" {
    primary;
    address 192.20.1.1;
    port 519;
    peer address 192.20.1.2;
    peer port 520;
    max-response-delay 60;
    max-unacked-updates 10;
    mclt 3600;
    split 128;
    load balance max seconds 3;
}
subnet 192.20.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    pool {
        failover peer "failover-miguel";
        range 192.20.1.100 192.20.1.200;
    }
}
```

En el secundario haremos una configuración parecida escribimos el nombre del failover la IP y Puerto que va a usar, la IP y puerto del primario el tiempo de espera y el ámbito.

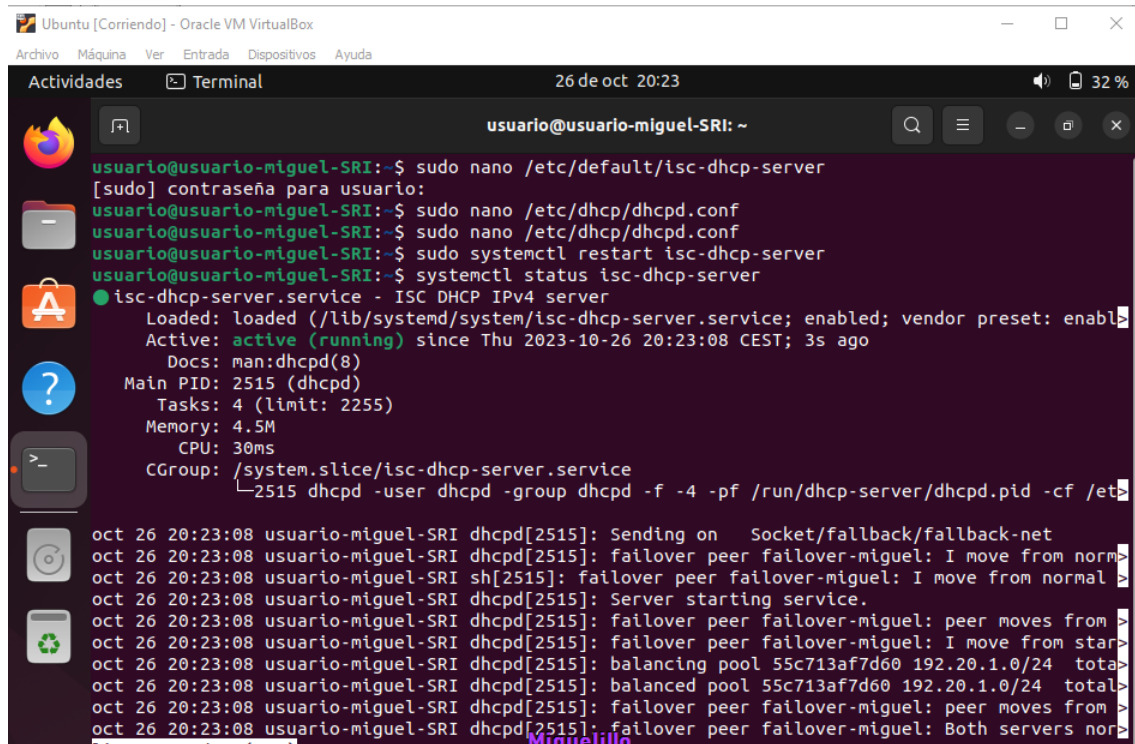


```
GNU nano 6.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;
failover peer "failover-miguel" {
    secondary;
    address 192.20.1.2;
    port 520;
    peer address 192.20.1.1;
    peer port 519;
    max-response-delay 60;
    max-unacked-updates 10;
    load balance max seconds 3;
}
subnet 192.20.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    pool {
        failover peer "failover-miguel";
        range 192.20.1.100 192.20.1.200;
    }
}
```

Una vez todo configurado hacemos actualizaremos los servicios y mostraremos el estado, para eso usaremos los siguientes comandos:

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

```
systemctl status isc-dhcp-server
```



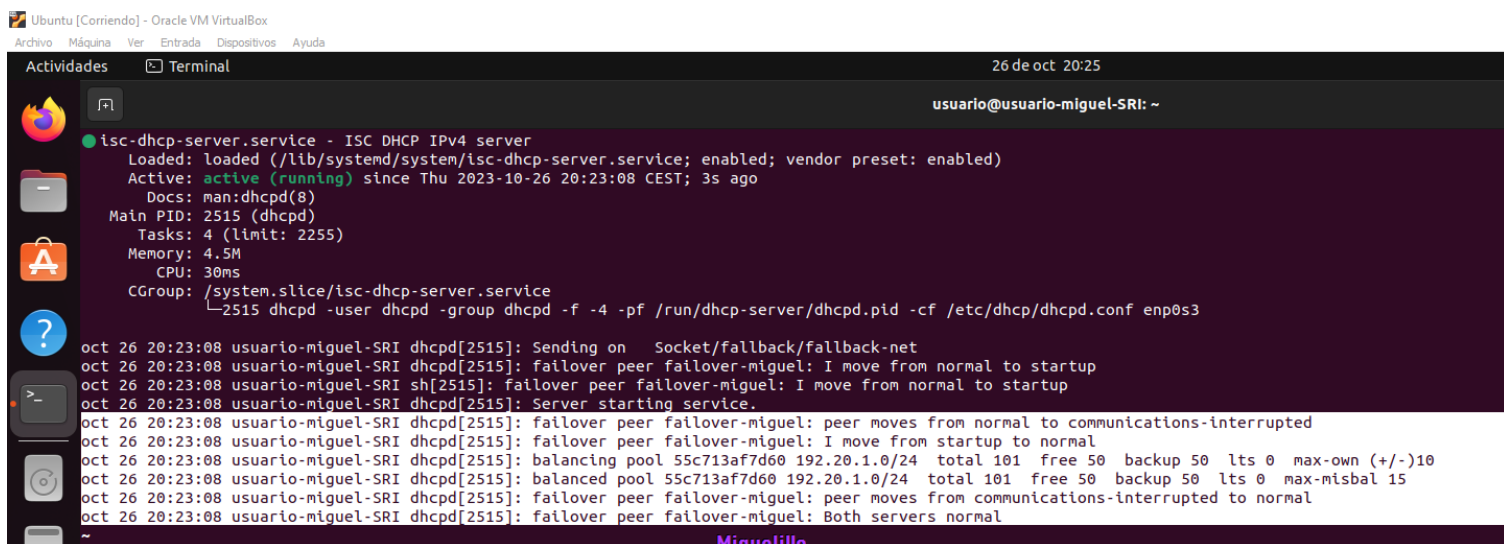
```

Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
26 de oct 20:23
usuario@usuario-miguel-SRI: ~
usuario@usuario-miguel-SRI:~$ sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
[sudo] contraseña para usuario:
usuario@usuario-miguel-SRI:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
usuario@usuario-miguel-SRI:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
usuario@usuario-miguel-SRI:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
usuario@usuario-miguel-SRI:~$ systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enable
   Active: active (running) since Thu 2023-10-26 20:23:08 CEST; 3s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2515 (dhcpd)
      Tasks: 4 (limit: 2255)
     Memory: 4.5M
        CPU: 30ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─2515 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/

oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: I move from norm
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI sh[2515]: failover peer failover-miguel: I move from normal
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: Server starting service.
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: peer moves from
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: I move from star
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: balancing pool 55c713af7d60 192.20.1.0/24 tota
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: balanced pool 55c713af7d60 192.20.1.0/24 total
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: peer moves from
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: Both servers nor

```

En este caso ya tenía los servidores de hace un rato funcionando y tenemos mensajes del failover iniciado.



```

Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
26 de oct 20:25
usuario@usuario-miguel-SRI: ~
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-10-26 20:23:08 CEST; 3s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2515 (dhcpd)
      Tasks: 4 (limit: 2255)
     Memory: 4.5M
        CPU: 30ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─2515 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: I move from normal to startup
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI sh[2515]: failover peer failover-miguel: I move from normal to startup
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: Server starting service.
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: peer moves from normal to communications-interrupted
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: I move from startup to normal
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: balancing pool 55c713af7d60 192.20.1.0/24 total 101 free 50 backup 50 lts 0 max-own (+/-)10
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: balanced pool 55c713af7d60 192.20.1.0/24 total 101 free 50 backup 50 lts 0 max-misbal 15
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: peer moves from communications-interrupted to normal
oct 26 20:23:08 usuario-miguel-SRI dhcpd[2515]: failover peer failover-miguel: Both servers normal

```

Una vez configurado pediremos una IP para comprobare l funcionamiento normal del servicio

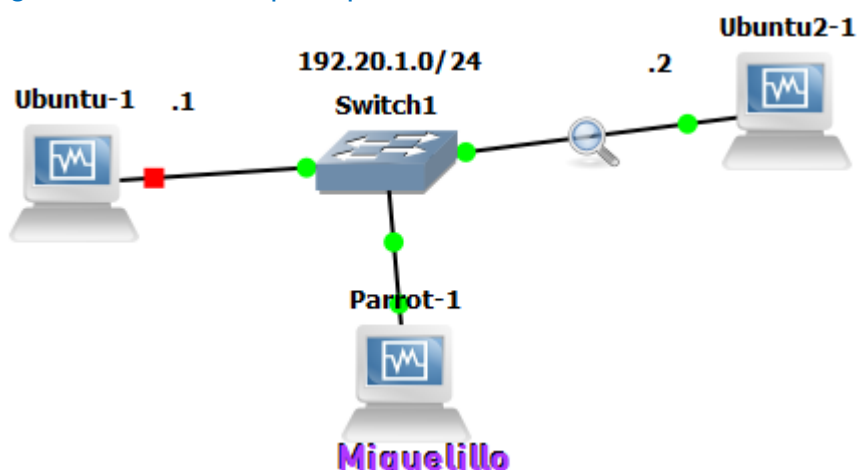
```

Parrot [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Thu Oct 26, 20:26
Parrot Terminal
File Edit View Search Terminal Help
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UN
KNOWN 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 fq
_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d9:c0:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.20.1.150/24 brd 192.20.1.255 scope global dynamic
    noprefixroute enp0s3
        valid_lft 413sec preferred_lft 413sec
    inet6 fe80::3d06:c158:e1ef:de75/64 scope link noprefixrout
e
        valid_lft forever preferred_lft forever
  
```

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
116	29.906358	192.20.1.1	192.20.1.150	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0xa0969254
245	328.754786	192.20.1.1	192.20.1.150	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0xa2022997
33	12.335089	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	332	DHCP Discover - Transaction ID 0x18c27209
22	3.844703	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	332	DHCP Discover - Transaction ID 0x73977120
108	28.896131	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	332	DHCP Discover - Transaction ID 0xa0969254
113	29.897744	192.20.1.1	192.20.1.150	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0xa0969254
114	29.898326	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	338	DHCP Request - Transaction ID 0xa0969254
244	328.746401	192.20.1.150	192.20.1.1	DHCP	326	DHCP Request - Transaction ID 0xa2022997

Miguelillo

Apagamos el servidor principal



Nos da IP correctamente

- [Switch1 Ethernet1 to Ubuntu2-1 Ethernet0]

Archivo Edición Visualización Ir Captura Analizar Estadísticas Telefonía Wireless Herramientas Ayuda

dhcpcd

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
6	56.472913	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x6e703112
8	57.480884	192.20.1.2	192.20.1.101	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x6e703112
9	57.482461	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x6e703112
10	57.492006	192.20.1.2	192.20.1.101	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0x6e703112

Miguelillo

Parrot [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Applications Places System Thu Oct 26, 20:30

Parrot Terminal

File Edit View Search Terminal Help

```

[miguel@parrot]~$ sudo dhclient
[sudo] password for miguel:
[miguel@parrot]~$ 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 fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d9:c0:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.20.1.101/24 brd 192.20.1.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 597sec preferred_lft 597sec
    inet6 fe80::3d06:c158:e1ef:de75/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[miguel@parrot]~$

```

Click to switch to "Workspace 3"

Menu Parrot Terminal

Miguelillo

En el status podemos ver como nos ha concedido la IP

Ubuntu2 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Activities Terminal oct 26 20:31

miguel2@miguel2-SRI: ~

```

isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Thu 2023-10-26 20:00:16 CEST; 31min ago
    Docs: man:dhcpd(8)
   Main PID: 685 (dhcpd)
      Tasks: 4 (limit: 2262)
     Memory: 6.0M
        CPU: 126ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─685 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

oct 26 20:23:09 miguel2-SRI dhcpd[685]: failover peer failover-miguel: I move from communications-interrupted to normal
oct 26 20:23:09 miguel2-SRI dhcpd[685]: failover peer failover-miguel: Both servers normal
oct 26 20:23:09 miguel2-SRI dhcpd[685]: balancing pool 55c2b6f452f0 192.20.1.0/24 total 101 free 50 backup 50 lts 0 max-own (+/-)10
oct 26 20:23:09 miguel2-SRI dhcpd[685]: balanced pool 55c2b6f452f0 192.20.1.0/24 total 101 free 50 backup 50 lts 0 max-misbal 15
oct 26 20:28:31 miguel2-SRI dhcpd[685]: peer failover-miguel: disconnected
oct 26 20:28:31 miguel2-SRI dhcpd[685]: failover peer failover-miguel: I move from normal to communications-interrupted
oct 26 20:30:37 miguel2-SRI dhcpd[685]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:d9:c0:93 via enp0s3
oct 26 20:30:38 miguel2-SRI dhcpd[685]: DHCPOFFER on 192.20.1.101 to 08:00:27:d9:c0:93 (parrot) via enp0s3
oct 26 20:30:38 miguel2-SRI dhcpd[685]: DHCPREQUEST for 192.20.1.101 (192.20.1.2) from 08:00:27:d9:c0:93 (parrot) via enp0s3
oct 26 20:30:38 miguel2-SRI dhcpd[685]: DHCPACK on 192.20.1.101 to 08:00:27:d9:c0:93 (parrot) via enp0s3

```

Miguelillo