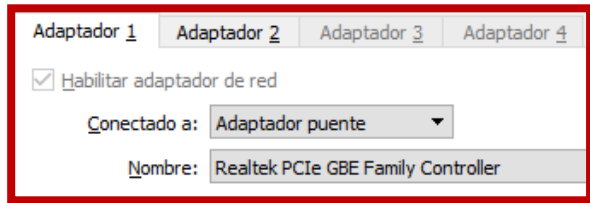


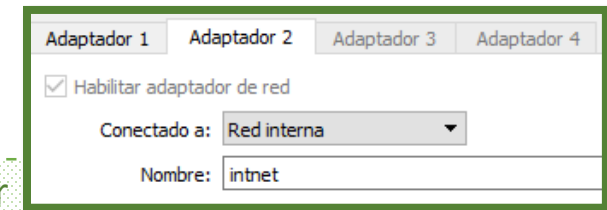
VirtualBox Bridge (DHCP)
10.10.1.129 / 255.255.254.0
(cable)(Ojo: adaptador)



Host: MADNB2689 (DHCP)
10.10.1.110 / 255.255.254.0
(cable)



"red0" adapter
10.10.1.110 / 255.255.254.0



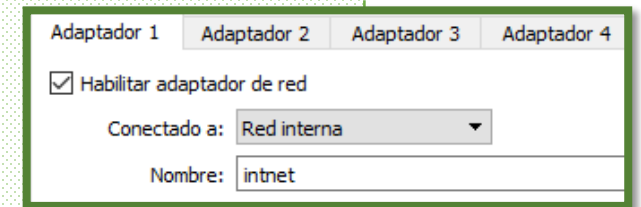
"green0" adapter
10.0.0.1 / 255.255.255.0

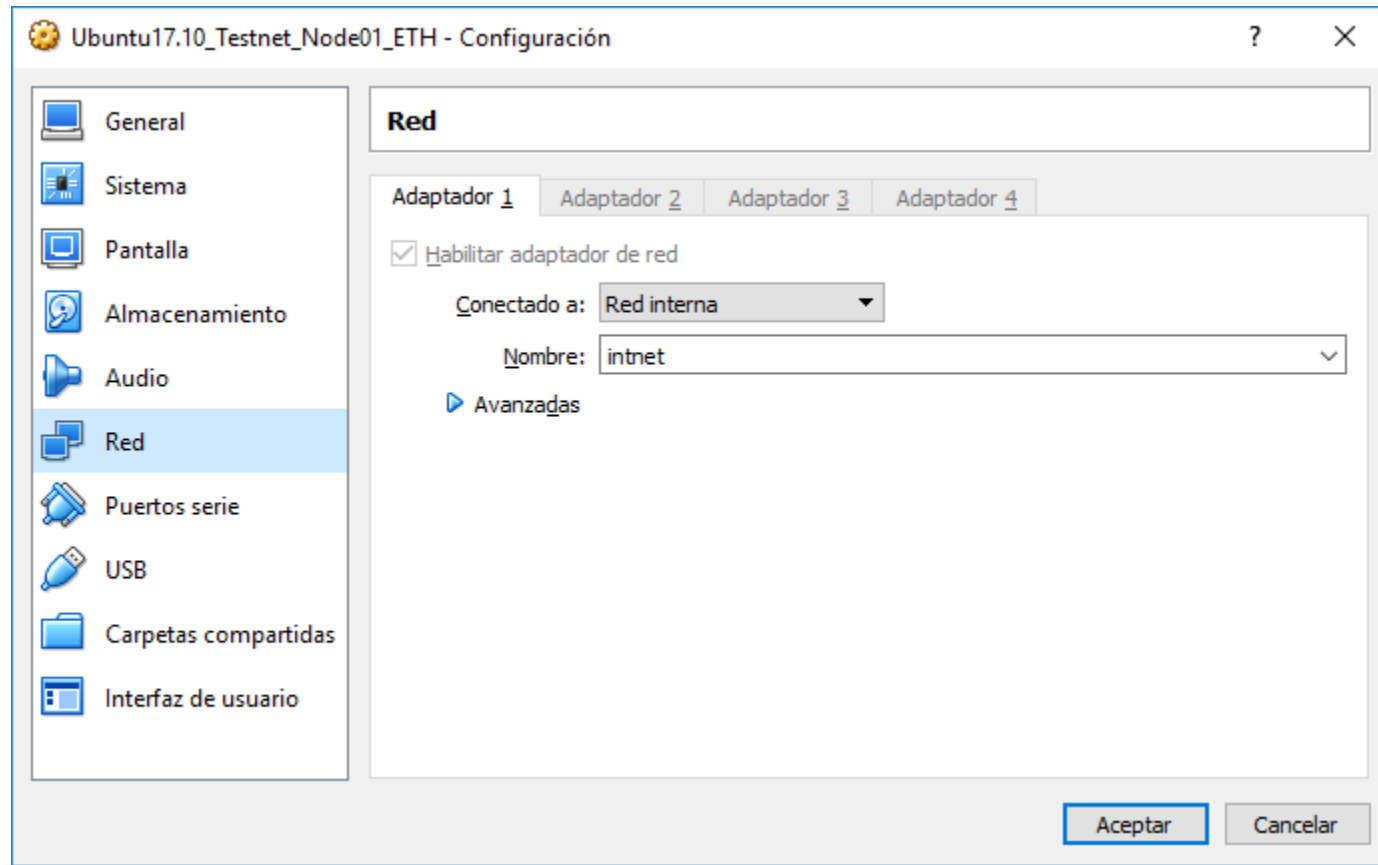


labgethnode01.example.es
10.0.0.21 / 255.255.255.0
Gtw: 10.0.0.1
Ubuntu 17.10 Workstation

labgethnode02.example.es
10.0.0.22 / 255.255.255.0
Gtw: 10.0.0.1
Ubuntu 17.10 Workstation

labgethpuppeth.example.es
10.0.0.23 / 255.255.255.0
Gtw: 10.0.0.1
Ubuntu 17.10 Workstation





Ubuntu server puppeth

```
root@labgethpuppeth:/etc/netplan# more 01-netcfg.yaml
# This file describes the network interfaces available on your system
# For more information, see netplan(5).
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      dhcp6: no
      addresses: [10.0.0.23/24]
      gateway4: 10.0.0.1
      nameservers:
        addresses: [10.0.0.1,8.8.8.8,8.8.4.4]
root@labgethpuppeth:/etc/netplan# netplan apply
root@labgethpuppeth:/etc/netplan# ip address
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:af:ad:e6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.0.23/24 brd 10.0.0.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:feaf:ade6/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
"/etc/hosts" 10L, 369C escritos
root@labgethpuppeth:~# more /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        labgethpuppeth.example.es    labgethpuppeth
10.0.0.23        labgethpuppeth.example.es    labgethpuppeth
10.0.0.21        labgethnode01.example.es     labgethnode01
10.0.0.22        labgethnode02.example.es     labgethnode02

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
root@labgethpuppeth:~#
```

Instalación de Ethereum (en puppeth server)

```
root@labgethpuppeth:~# add-apt-repository -y ppa:ethereum/ethereum
gpg: keybox '/tmp/tmpk6ff4oa3/pubring.gpg' created
gpg: /tmp/tmpk6ff4oa3/trustdb.gpg: se ha creado base de datos de confianza
gpg: clave 1C52189C923F6CA9: clave pública "Launchpad PPA for Ethereum" importada
gpg: Cantidad total procesada: 1
gpg:      importadas: 1
OK
root@labgethpuppeth:~# apt-get update
Des:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu artful-security InRelease [78,6 kB]
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu artful InRelease
Des:3 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful InRelease [15,4 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu artful-updates InRelease [81,7 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu artful-backports InRelease [72,2 kB]
Des:6 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main i386 Packages [3.076 B]
Des:7 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 Packages [3.080 B]
Des:8 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main Translation-en [888 B]
Descargados 255 kB en 0s (342 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
root@labgethpuppeth:~# _
```

```
root@labgethpuppeth:~# apt-get install ethereum
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  abigen bootnode evm geth puppeth rlpdump swarm wnode
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  abigen bootnode ethereum evm geth puppeth rlpdump swarm wnode
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 22,6 MB de archivos.
Se utilizarán 87,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

```
Des:2 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 swarm amd64 2.1.12+dfsg-1 [73,4 kB]
Des:3 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 bootnode amd64 1.8.2+build12774+artful [3.876 kB]
Des:4 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 evm amd64 1.8.2+build12774+artful [3.815 kB]
Des:5 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 geth amd64 1.8.2+build12774+artful [5.720 kB]
Des:6 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 puppeth amd64 1.8.2+build12774+artful [2.576 kB]
Des:7 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 rlpdump amd64 1.8.2+build12774+artful [590 kB]
Des:8 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 wnode amd64 1.8.2+build12774+artful [4.369 kB]
Des:9 http://ppa.launchpad.net/ethereum/ethereum/ubuntu artful/main amd64 ethereum amd64 1.8.2+build12774+artful [1.536 B]
Descargados 22,6 MB en 32s (695 kB/s)
Seleccionando el paquete swarm previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 108324 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../0-swarm_2.1.12+dfsg-1_amd64.deb ...
Desempaquetando swarm (2.1.12+dfsg-1) ...
Seleccionando el paquete abigen previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../1-abigen_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando abigen (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete bootnode previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../2-bootnode_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando bootnode (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete evm previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../3-evm_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando evm (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete geth previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../4-geth_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando geth (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete puppeth previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../5-puppeth_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando puppeth (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete rlpdump previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../6-rlpdump_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando rlpdump (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete wnode previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../7-wnode_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando wnode (1.8.2+build12774+artful) ...
Seleccionando el paquete ethereum previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../8-ethereum_1.8.2+build12774+artful_amd64.deb ...
Desempaquetando ethereum (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando bootnode (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando puppeth (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando evm (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando abigen (1.8.2+build12774+artful) ...
Procesando disparadores para man-db (2.7.6.1-2) ...
Configurando rlpdump (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando wnode (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando geth (1.8.2+build12774+artful) ...
Configurando swarm (2.1.12+dfsg-1) ...
Configurando ethereum (1.8.2+build12774+artful) ...
root@labgethpuppeth:~#
```

Instalación de Go 1.9.4

<https://dl.google.com/go/go1.9.4.linux-amd64.tar.gz>

```
root@labgethpuppeth:~# mkdir -pv Downloads
mkdir: se ha creado el directorio 'Downloads'
root@labgethpuppeth:~# cd Downloads/
root@labgethpuppeth:~/Downloads# wget --verbose https://dl.google.com/go/go1.9.4.linux-amd64.tar.gz
--2018-04-12 20:42:15-- https://dl.google.com/go/go1.9.4.linux-amd64.tar.gz
Resolviendo dl.google.com (dl.google.com)... 172.217.18.46, 2a00:1450:4006:804::200e
Conectando con dl.google.com (dl.google.com)[172.217.18.46]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 105600650 (101M) [application/octet-stream]
Guardando como: "go1.9.4.linux-amd64.tar.gz"

go1.9.4.linux-amd64.tar.gz      100%[=====>] 100,71M  7,29MB/s   en 11s

2018-04-12 20:42:26 (9,33 MB/s) - "go1.9.4.linux-amd64.tar.gz" guardado [105600650/105600650]

root@labgethpuppeth:~/Downloads# cd /usr/local
root@labgethpuppeth:/usr/local# cp ~/Downloads/go1.9.4.linux-amd64.tar.gz .
root@labgethpuppeth:/usr/local# tar xzf go1.9.4.linux-amd64.tar.gz
root@labgethpuppeth:/usr/local# ls
bin  etc  games  go  go1.9.4.linux-amd64.tar.gz  include  lib  man  sbin  share  src
root@labgethpuppeth:/usr/local# rm go1.9.4.linux-amd64.tar.gz
root@labgethpuppeth:/usr/local# _
```

Como devel1: vim .bashrc

```
# colored GCC warnings and errors
#export GCC_COLORS='error=01;31:warning=01;35:note=01;36:caret=01;32:locus=01:quote=01'

# some more ls aliases
alias ll='ls -a1F'
alias la='ls -A'
alias l='ls -CF'

# P.Sancho
alias ACTIVA_NO_WRAP='tput rman'
alias DESACTIVA_NO_WRAP='tput sman'
alias PUERTOS_ABIERTOS='sudo lsof -iTCP -sTCP:LISTEN -P -n'
```

```
# =====
# Go env
# =====
devel1@labgethpuppeth:~$ go version
go version go1.9.4 linux/amd64
devel1@labgethpuppeth:~$ mkdir -pv $GOPATH
mkdir: se ha creado el directorio '/home/devel1/golang'
mkdir: se ha creado el directorio '/home/devel1/golang/workspace'
devel1@labgethpuppeth:~$ alias
alias ACTIVA_NO_WRAP='tput rman'
alias DESACTIVA_NO_WRAP='tput sman'
alias PUERTOS_ABIERTOS='sudo lsof -iTCP -sTCP:LISTEN -P -n'
alias alert='notify-send --urgency=low -i "${([ $? = 0 ]) && echo terminal || echo error}" "$(history|tail -n1|sed -e '\''s/\^s*[0-9]\+\s*//;s/[:&|]\s*alert$//'\`)'")'"
alias egrep='egrep --color=auto'
alias fgrep='fgrep --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'
alias l='ls -CF'
alias la='ls -A'
alias ll='ls -aLF'
alias ls='ls --color=auto'
devel1@labgethpuppeth:~$
```

Verificación GETH instalado

```
devel1@labgethpuppeth:~$ geth version
Geth
Version: 1.8.2-stable
Git Commit: b8b9f7f4476a30a0aaf6077daade6ae77f969960
Architecture: amd64
Protocol Versions: [63 62]
Network Id: 1
Go Version: go1.9.4
Operating System: linux
GOPATH=/home/devel1/golang/workspace
GOROOT=/usr/local/go
devel1@labgethpuppeth:~$
```


La máquina virtual Ubuntu17.10_Testnet_Node02_ETH, se importó desde la .ova de Ubuntu17.10_Testnet_PUPPETH_ETH

Ajustes:

RED:

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# For more information, see netplan(5).
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      dhcp6: no
      addresses: [10.0.0.22/24]
      gateway4: 10.0.0.1
      nameservers:
        addresses: [10.0.0.1,8.8.8.8,8.8.4.4]
```

/etc/hosts:

```
"/etc/hosts" 10L, 367C escritos
root@labgethpuppeth:~# more /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    labgethmode02.example.es    labgethmode02
10.0.0.22    labgethmode02.example.es    labgethmode02
10.0.0.21    labgethmode01.example.es    labgethmode01
10.0.0.23    labgethpuppeth.example.es    labgethpuppeth

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

Hostname:

```
root@labgethpuppeth:~# more /etc/hostname
labgethpuppeth
root@labgethpuppeth:~# hostnamectl set-hostname labgethnode02
root@labgethpuppeth:~# systemctl restart systemd-logind.service
root@labgethpuppeth:~# hostname
labgethnode02
```

```
root@labgethpuppeth:~# hostname --all-fqdns
labgethmode02.example.es
root@labgethpuppeth:~# hostname --all-ip-addresses
10.0.0.22
root@labgethpuppeth:~# hostname --domain
example.es
```

systemd-resolve --status

```
Ubuntu17.10_Testnet_Node02_ETH [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
* Connection #0 to host www.google.es left intact
;google.jsc && google.jsc.x(ctx);})();</script></div></body></html>devel1@labgethnode02:~$ more /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "systemd-resolve --status" to see details about the actual nameservers.
nameserver 127.0.0.53

devel1@labgethnode02:~$ systemd-resolve --status
Global
    DNSSEC NTA: 10.in-addr.arpa
                16.172.in-addr.arpa
                168.192.in-addr.arpa
                17.172.in-addr.arpa
                18.172.in-addr.arpa
                19.172.in-addr.arpa
                20.172.in-addr.arpa
                21.172.in-addr.arpa
                22.172.in-addr.arpa
                23.172.in-addr.arpa
                24.172.in-addr.arpa
                25.172.in-addr.arpa
                26.172.in-addr.arpa
                27.172.in-addr.arpa
                28.172.in-addr.arpa
                29.172.in-addr.arpa
                30.172.in-addr.arpa
                31.172.in-addr.arpa
                corp
                d.f.ip6.arpa
                home
                internal
                intranet
                lan
                local
                private
                test

Link 2 (enp0s3)
    Current Scopes: DNS LLNMR/IPv4 LLNMR/IPv6
    LLNMR setting: yes
MulticastDNS setting: no
    DNSSEC setting: no
    DNSSEC supported: no
    DNS Servers: 10.0.0.1
                8.8.8.8
                8.8.4.4

devel1@labgethnode02:~$
```

En labgethnode01:

Cancelar

Cableada

Aplicar

Detalles

Identidad

IPv4

IPv6

Seguridad

Velocidad de conexión

1000 Mb/s

Dirección IPv4

10.0.0.21

Dirección IPv6

fe80::a00:27ff:feed:8810

Dirección física

08:00:27:ED:88:10

Ruta predeterminada

10.0.0.1

DNS

10.0.0.1 8.8.8.8 8.8.4.4

☒ Conectar automáticamente

☒ Hacer disponible para otros usuarios

Eliminar p

Cancelar

Cableada

Aplicar

Detalles

Identidad

IPv4

IPv6

Seguridad

Método IPv4

☐ Automático (DHCP)

☐ Sólo enlace local

☒ Manual

☐ Desactivar

Direcciones

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace
10.0.0.21	255.255.255.0	10.0.0.1

DNS

Automático

☐

10.0.0.1, 8.8.8.8, 8.8.4.4

Direcciones IP separadas por comas

Rutas

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace

1 hosts

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 labgethnode01.example.es labgethnode01
10.0.0.21 labgethnode01.example.es labgethnode01
10.0.0.22 labgethnode02.example.es labgethnode02
10.0.0.23 labgethpuppeth.example.es labgethpuppeth

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```