



Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey
Campus Querétaro

Actividad 07: Interconectando una PYME a un proveedor de servicio utilizando un grupo reducido de direcciones IP públicas.

Profesor:

Oscar Hernandez

Presenta:

[Esteban Padilla Cerdio](#)

A01703068

Fecha de entrega: 17/11/2022

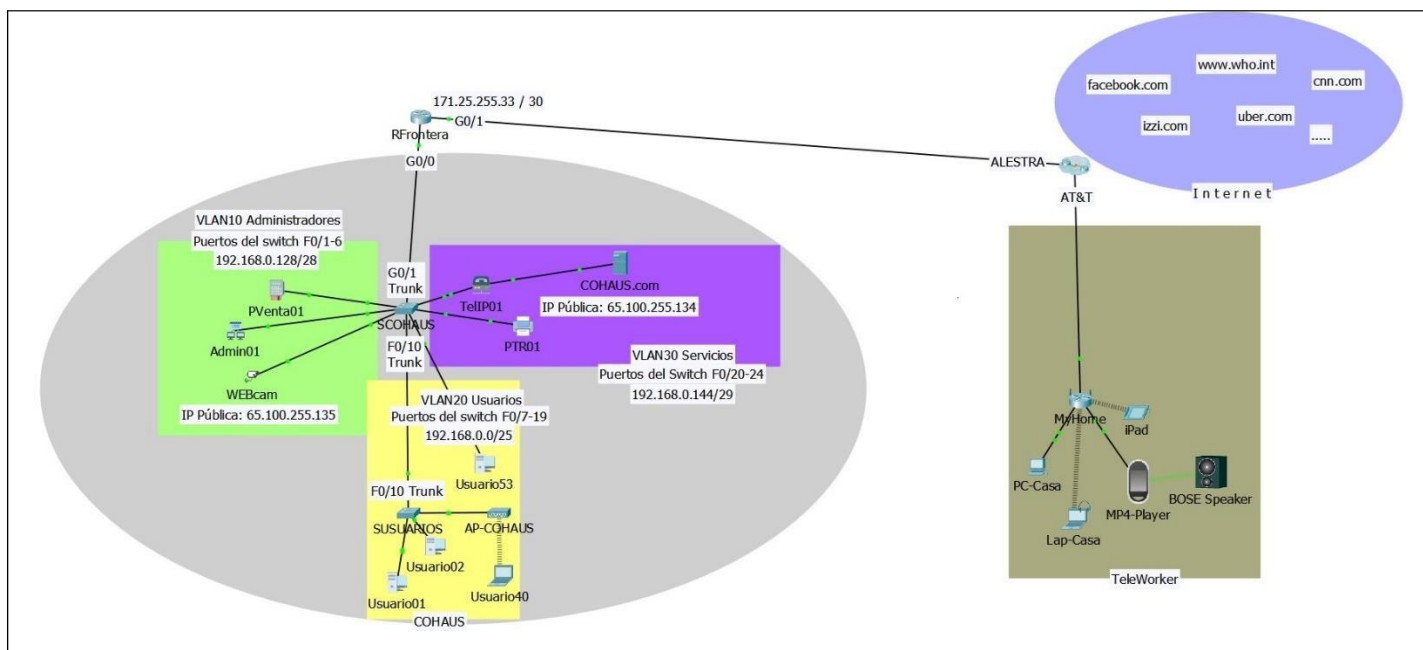


Figura 1. Diseño físico de la red.

Requisitos de Conectividad	Prefijo Red	IP Bloque	Máscara	Primera IP válida	Última IP válida
Usuarios	/25	192.168.0.0	255.255.255.128	192.168.0.1	192.168.0.126
Administradores	/28	192.168.0.128	255.255.255.240	192.168.0.129	192.168.0.142
Servicios	/29	192.168.0.144	255.255.255.248	192.168.0.145	192.168.0.150

Tabla 1

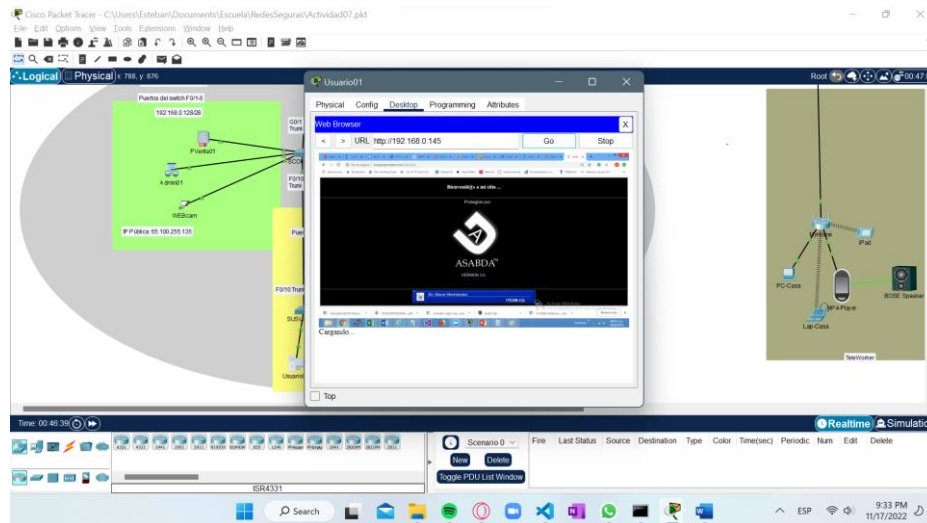
Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
RFrontera	G0/0.10	Última IP válida de la subred Administradores 192.168.0.142	255.255.255.240	N/A
	G0/0.20	Última IP válida de la subred Usuarios 192.168.0.126	255.255.255.128	N/A
	G0/0.30	Última IP válida de la subred Servicios 192.168.0.150	255.255.255.248	N/A
	G0/1	172.25.255.33	255.255.255.252	N/A
Usuario01	NIC	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP
Usuario02	NIC	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP
Usuario03	NIC	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP	Asignada por DHCP
PVenta01	NIC	Primera IP válida del bloque correspondiente 192.168.0.129	255.255.255.240	Dirección IP de la subinterfaz G0/0.10 192.168.0.142
CámaraWEB	NIC	Segunda IP válida del bloque correspondiente 192.168.0.130	255.255.255.240	Dirección IP de la subinterfaz G0/0.10 192.168.0.142
Manager	NIC	Tercera IP válida del bloque correspondiente 192.168.0.131	255.255.255.240	Dirección IP de la subinterfaz G0/0.10 192.168.0.142
ServidorLocal	NIC	Primera IP válida del bloque correspondiente 192.168.0.145	255.255.255.248	Dirección IP de la subinterfaz G0/0.30 192.168.0.150
Impresora	NIC	Segunda IP válida del bloque correspondiente 192.168.0.146	255.255.255.248	Dirección IP de la subinterfaz G0/0.30 192.168.0.150

Tabla 2

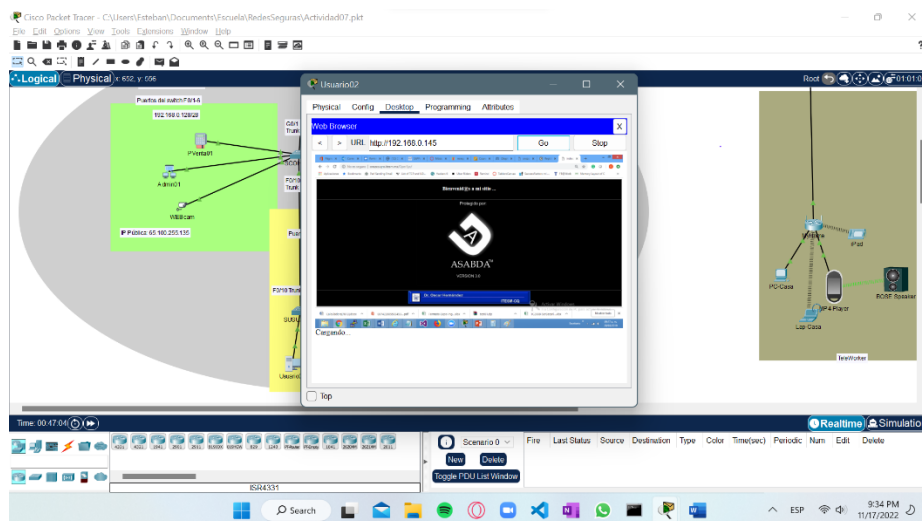
Para comprobar la configuración realizada:

1. Accede desde los equipos terminales **Usuario01**, **Usuario02**, **Usuario53** y **Admin01**, a la dirección IP privada del servidor **COHAUS.com**

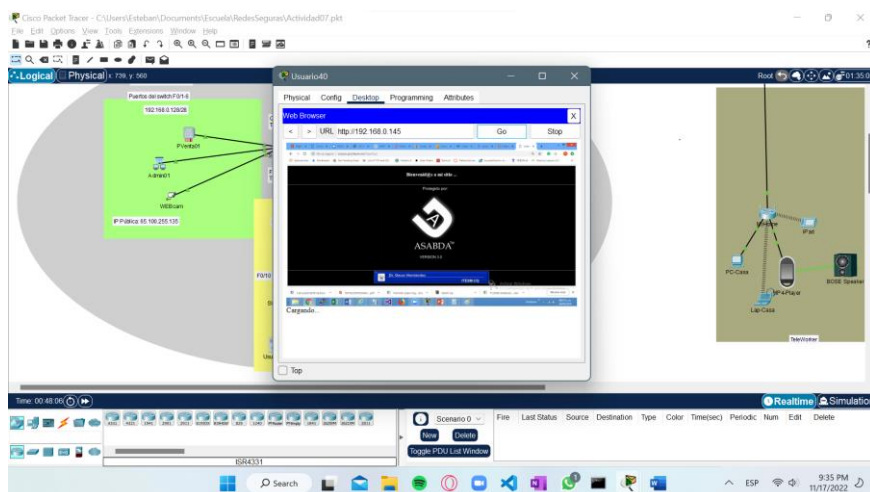
Usuario 1



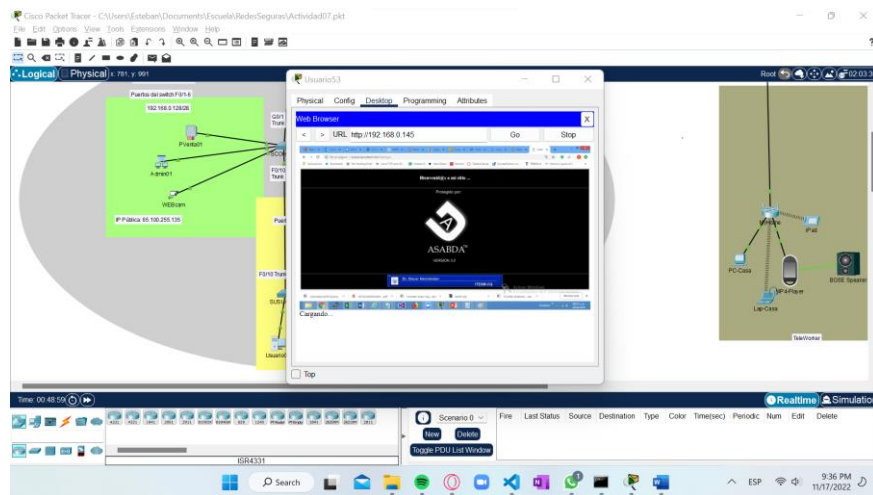
Usuario 2



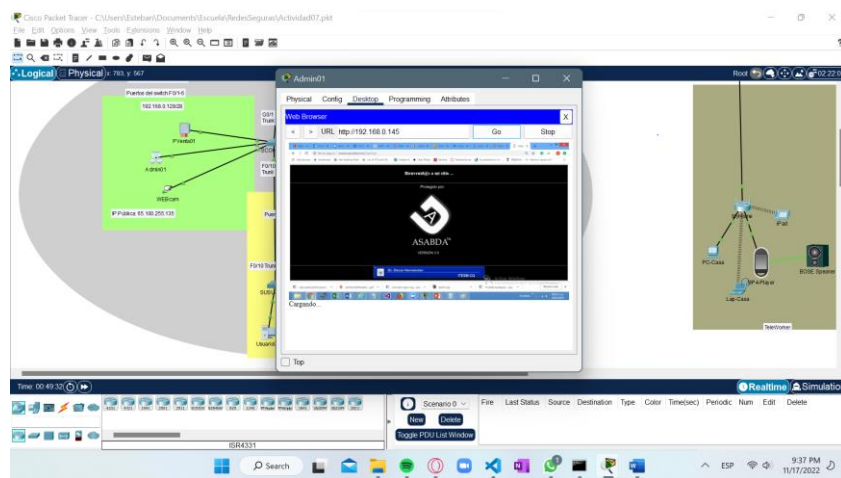
Usuario40



Usuario53

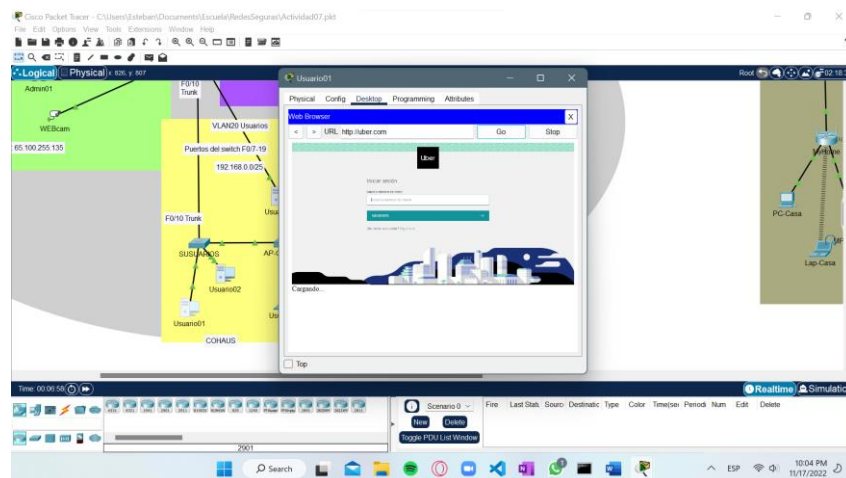


Admin01

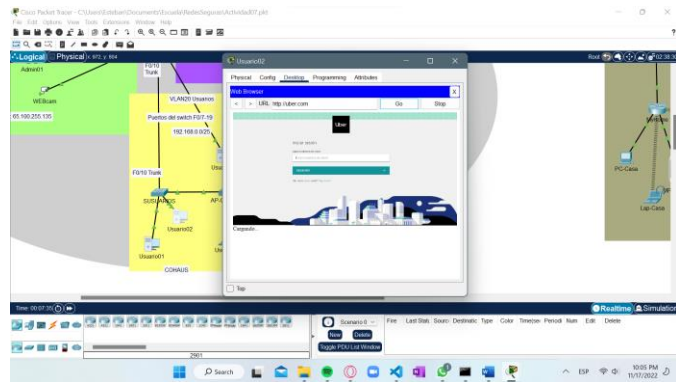


- Accede desde los equipos terminales **Usuario01**, **Usuario02**, **Usuario53** y **Admin01**, a los servidores externos: Uber.com, Facebook.com, LOL.com

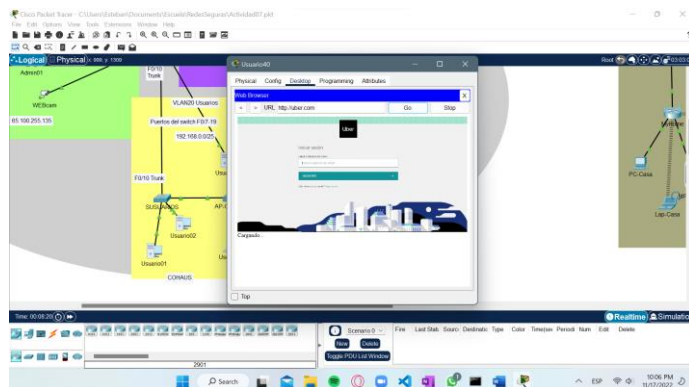
Usuario01



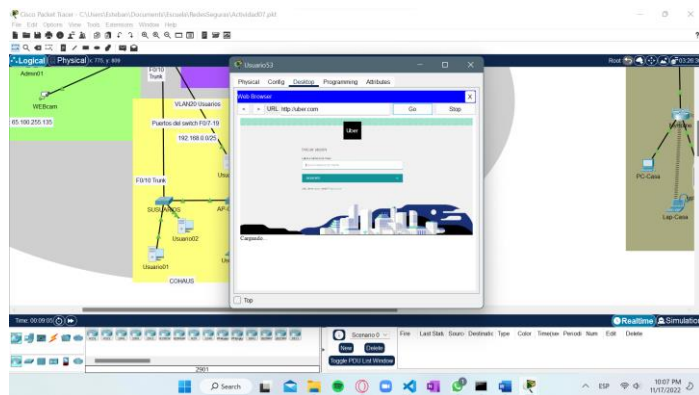
Usuario02



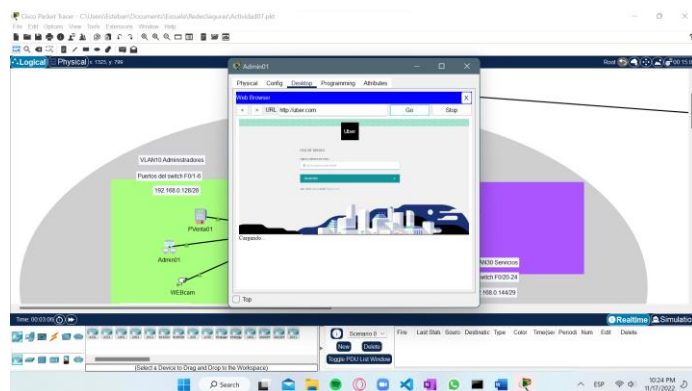
Usuario40



Usuario53

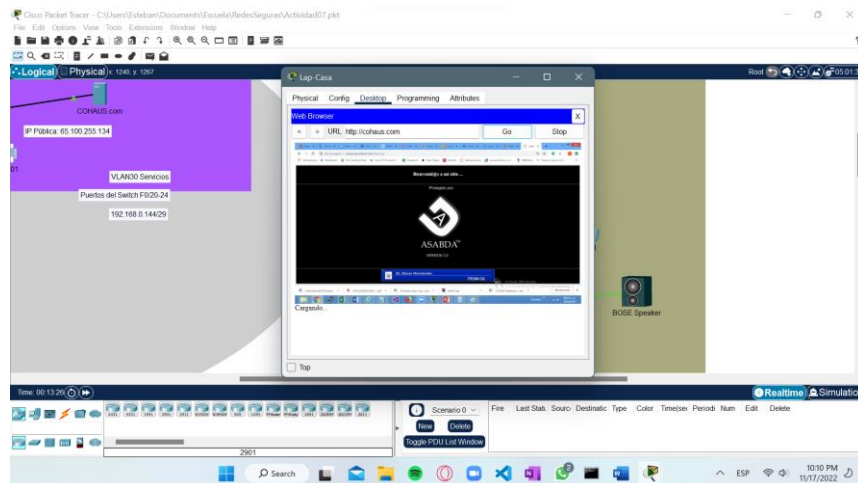


Admin01

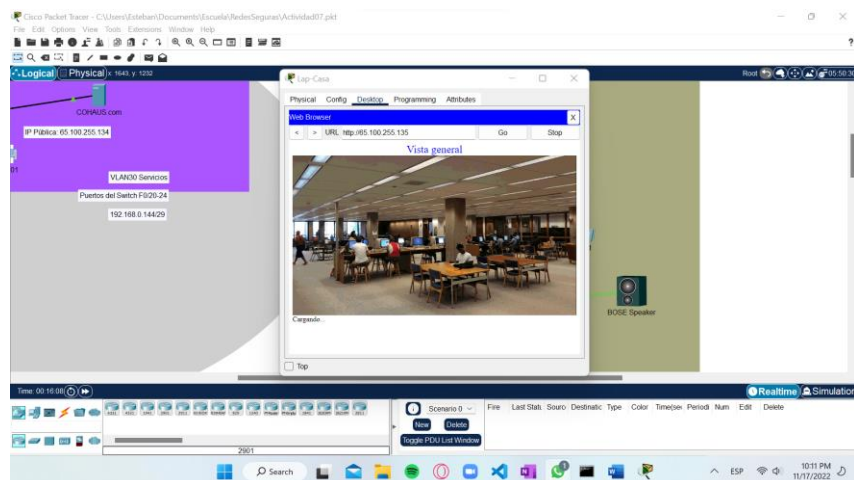


- Finalmente, para comprobar que la cámara web y el servidor COHAUS.com está correcta debes acceder desde cualquiera de los dispositivos del TeleWorker y acceder, vía web, a COHAUS.com y a la dirección IP pública de la cámara web

cohaus.com



Cámara web




```
!-----
!           RFrontera
!-----
ena
config ter
hostname RFrontera

no ip domain-lookup

banner motd # =====

    El acceso a este equipo esta restringido !!!

=====#

! Damos de alta a los usuarios con privilegios de acceso
username CIT privilege 15 secret tc2036
username CEO privilege 15 secret tc2036ceo

ip domain-name cohaus.com
crypto key generate rsa

yes
1024

! Al usar "login local" una cuenta de usuario vlido debe ser utilizada
line con 0
    login local
    logging sync

line vty 0 4
    login local
    transport input ssh

int G0/1
    desc Interfaz con el ISP ALESTRA
    ! En esta ocasin la configuracin de la interfaz ser por DHCP.
    ip address 171.25.255.33 255.255.255.252
    ip nat outside
    no shut

int g0/0.10
    desc Subinterfaz para la subred de Administradores
    encapsulation dot1Q 10
    ip address 192.168.0.142 255.255.255.240
    ! Solo aplica cuando instalamos el servicio de NAT
    ip nat inside

int g0/0.20
    desc Subinterfaz para la subred de Usuarios
    encapsulation dot1Q 20
    ip address 192.168.0.126 255.255.255.128
    ! Solo aplica cuando instalamos el servicio de NAT
    ip nat inside

int g0/0.30
    desc Subinterfaz para la subred de Servicios
    encapsulation dot1Q 30
    ip address 192.168.0.150 255.255.255.248
    ! Solo aplica cuando instalamos el servicio de NAT
    ip nat inside

! Encender la interfaz correspondiente.
int g0/0
    no shut

! Definicin de los servicios DHCP para subred Usuarios
ip dhcp excluded-address 192.168.0.126
ip dhcp pool Usuarios
    network 192.168.0.0 255.255.255.128
    default-router 192.168.0.126
    dns-server 8.8.8.8

! NAT esttico. Aqu se deben incluir los equipos que sern visibles desde Internet
! Cámara
```



```
ip nat inside source static 192.168.0.130 65.100.255.135
! Servidor
ip nat inside source static 192.168.0.145 65.100.255.134

! Definicin del pool para NAT dinmico con sobrecarga (PAT)
ip nat pool Cohaus 65.100.255.128 65.100.255.133 netmask 255.255.255.248

! Definir quin puede acceder al NAT dinmico
access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.0.255

! Asociar el POOL de IP pblicas y la lista de permisos al NAT o PAT dinmico
ip nat inside source list 1 pool Cohaus overload

! Establecimiento de ruta esttica por default directamente conectada.
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 g0/1

!-----
!           Switch SCohaus
!-----
ena
config ter
hostname SCohaus

no ip domain-lookup

banner motd # El acceso a este equipo esta restringido !!!#
! Damos de alta a los usuarios con privilegios de acceso
username CIT privilege 15 secret tc2036
ip domain-name cohaus.com
crypto key generate rsa

yes
1024

! Al usar "login local" una cuenta de usuario vlido debe ser utilizada
line con 0
    login local
    logging sync

line vty 0 15
    login local
    transport input ssh

! Creacin de VLANs
vlan 10
name Administradores

vlan 20
name Usuarios

vlan 30
name Servicios

int range F0/1-6
    switchport mode access
    switchport access vlan 10

int range F0/20-24
    switchport mode access
    switchport access vlan 30

int range F0/7-9, F0/11-19
    switchport mode access
    switchport access vlan 20

! Definicin de puertos trunk.
int range F0/10, G0/1
    switchport mode trunk
    no shut
```

```
ip default-gateway 192.168.0.254

!-----
!           Switch SUsuarios
!-----
ena
config ter
hostname SUsuarios

no ip domain-lookup

banner motd # El acceso a este equipo esta restringido !!!#
! Damos de alta a los usuarios con privilegios de acceso
username CIT privilege 15 secret tc2036
ip domain-name cohaus.com
crypto key generate rsa

yes
1024

! Al usar "login local" una cuenta de usuario vlido debe ser utilizada
line con 0
    login local
    logging sync

line vty 0 15
    login local
    transport input ssh

! Creacin de VLANs
vlan 10
name Administradores

vlan 20
name Usuarios

vlan 30
name Servicios

! Asignacin de todos los puertos a una VLAN
int range F0/1-9, F0/11-24
    switchport mode access
    switchport access vlan 20

! Definicin de puertos trunk.
int F0/10
    switchport mode trunk
    no shut

ip default-gateway 192.168.0.254
```