

# Trabajo Practico Integrador de Redes De Comunicacion 2019

---

En este repositorio voy a poner todo lo que pensé y desarrollé para realizar este trabajo práctico.

## Introduccion

---

Dada la siguiente infraestructura de red:

Infraestructura de red del EVA

Realizar todas las configuraciones necesarias para cumplir con los siguientes requisitos:

1. Considerar que el tamaño de las redes es el siguiente:

Redes	Tamaño (Numero de Hosts)
Publico	200
Finanzas	50
Marketing	50

Y luego asignar subredes de forma tal que *\*no exista comunicación directa entre las diferentes*

2. Todas las áreas deben obtener su configuración de forma **automática** utilizando el **DHCP Server**
3. Cada área con **servidor FTP** debe tener acceso exclusivo al mismo.
4. Todas las áreas deben poder resolver nombres utilizando **DNS**
5. Sólo el área pública tiene acceso a internet
6. En el caso de ser necesario realizar configuraciones de routeo, las mismas deben ser dinámicas utilizando **RIP**.
7. Asignar nombres de DNS a los servidores **FTP** y **HTTP**.

Por limitaciones del simulador, es necesario que existan clientes que no son PC para realizar pruebas FTP y HTTP, y los mismos no pueden ser configurados automáticamente por DHCP, por lo tanto, asignar IP estática, y removerla del pool de direcciones DHCP.

Pueden utilizarse todas las herramientas adicionales necesarias que no estén descritas en las restricciones, como por ejemplo **Vlans**.

## Desarrollo

Dado el segmento de red que nos dieron, vamos a primero ver como se van distribuir las IP dentro del sistema. Primero, vamos a segmentar (de forma abstracta) a la red:

Red modificada para entender abstracción

VLAN ID	Nombre de VLAN	Descripción
VLAN 10	financeVlan	-
VLAN 20	marketingVlan	-
VLAN 30	publicVlan	-
VLAN 40	DNSVlan	-

Nombre de Red	Segmento de red asignado	Mascara de red	Bloque de direcciones utilizables	Nombre de VLAN
Red Publica	172.18.4.0/24	255.255.255.000	172.18.4.1-172.18.4.254	publicVlan
Red Finanzas	172.18.5.0/26	255.255.255.192	172.18.5.1-172.18.4.62	financeVlan
Red Marketing	172.18.5.64/26	255.255.255.192	172.18.5.65-172.18.4.126	marketingVlan
Router Interno - Servidor DNS	172.18.5.128/30	255.255.255.252	172.18.5.129-172.18.4.130	-

Van a ver direcciones IP que van a ser "especiales", es decir, van a ser asignadas a ciertos servidores (como por ejemplo, el servidor DHCP). Estan van a ser asignadas de la siguiente manera:

Denominación	Direccion IP asignada
Servidor DHCP Público	172.18.4.1

Denominación	Direccion IP asignada
Interfaz de publicVlan	172.18.4.2
Servidor Web	172.18.4.4
Servidor DHCP Finanzas	172.18.5.1
Servidor FTP Finanzas	172.18.5.2
Interfaz de financeVlan	172.18.5.3
Servidor DHCP Marketing	172.18.5.65
Servidor FTP Marketing	172.18.5.66
Interfaz de marketingVlan	172.18.5.67
Servidor DNS	172.18.5.134

Por limites del simulador, asignamos a los sistemas "clientes" las siguientes direcciones:

Denominación	Direccion IP asignada
Cliente Publico	172.18.4.3
Cliente Finanzas	172.18.5.4
Cliente Marketing	172.18.5.68

Como tenemos un solo router que actua como servidor DHCP, vamos a hacer una partición lógica del puerto del router que va hacia el switch del DataCenter. De esta manera, podremos asignar a los sistemas que esten en cada VLAN diferentes direcciones IP de diferentes pools de direcciones.