



## Cátedra Tecnología de Sistemas

Telemática y Redes I

Código: 00883

### **Tarea #1. Configuración Básica de un Router y Subneteo de la Red Valor 1%**

#### **Temas de Estudio**

1. Tema 1: Introducción a las redes.
2. Tema 1: Subneteo

#### **Objetivos.**

El objetivo de esta tarea es que el estudiante realice una investigación sobre los diferentes conceptos fundamentales y terminología que se usan en las redes de computadoras. Cabe mencionar que estos ejercicios sirven como introducción para temas que se abordarán posteriormente relacionados con el manejo de direccionamiento IP en las redes de computadoras.

#### **Recursos a utilizar**

- ✓ Una PC con acceso a Internet
- ✓ Acceso al GNS3
- ✓ 1 Router (Se recomienda la utilización de la imagen 7200,  
<https://archive.org/download/c2691-adventerprisek9-mz.124-15.T14/c7200-adventerprisek9-mz.152-4.M7.bin>)
- ✓ 1 Switch propio de GNS3
- ✓ 2 PC's

#### **Desarrollo**

En esta práctica veremos los métodos básicos de acceso a un equipo, cómo configurar las direcciones IP de interfaces de routers, su tabla de rutas y el acceso al mismo.

Figura (Topología)

CONFIGURACION BASICA DE UN ROUTER

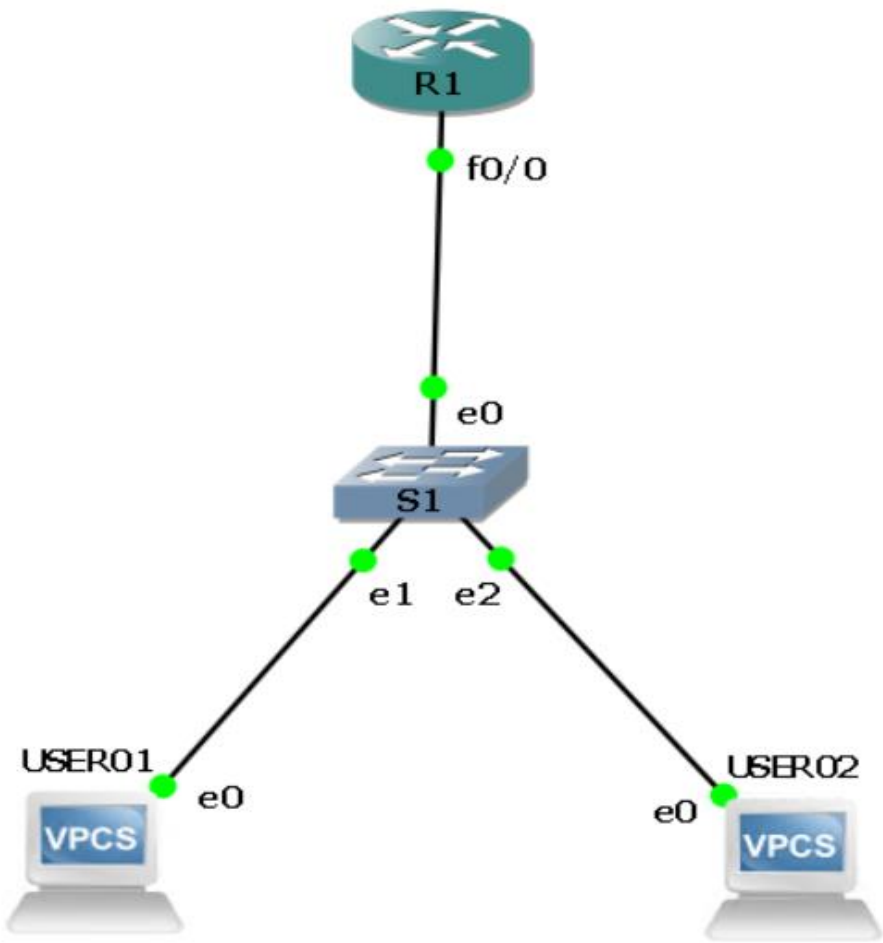


Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz y Subinterfaces	Dirección IP	Máscara de subred	Puerta de Enlace
R1	F0/0	SUBNETEO	SUBNETEO	SUBNETEO
PC1	E0	SUBNETEO	SUBNETEO	SUBNETEO
PC2	E0	SUBNETEO	SUBNETEO	SUBNETEO

Indicaciones

La siguiente tarea se divide en cinco partes, las cuales son:

- ✓ La creación de la topología
- ✓ Subneteo

- ✓ Configuración básica del Router R1 y PC's
- ✓ Verificar la conectividad
- ✓ Creación del video

### Entrega del documento

- ✓ El estudiante debe crear un documento en formato pdf, respetando los lineamientos de trabajos escritos que solicita la UNED; donde describa todo lo realizado en cada una de las actividades que se les solicita realizar en esta tarea1.

## Parte 1: Creación de la topología

Crear y encender la topología

## Parte 2: Subneteo

Considere el siguiente bloque de direcciones IPv4: 172.12.0.0/16

El requisito de direcciones IP para diferentes departamentos se detalla a continuación:

DEPARTAMENTO	HOST
ALAJUELA	4000
LIMON	2000
SAN JOSE	1000
CARTAGO	1000
HEREDIA	1000
PUNTARENAS	500
LINK1	2
LINK2	2
LINK3	2

- ✓ Primero cree subredes para los diferentes departamentos de acuerdo con el requisito que se proporciona en la tabla anterior. Encuentra las asignaciones de direcciones IP para diferentes departamentos / subredes
- ✓ Complete la siguiente tabla (la respuesta es para usted, primero hágalo usted mismo, luego las agrega a la tabla):

DEPARTAMENTO	HOST	RED	MASCARA BIT	MASCARA DECIMAL	WILDCARD	BROADCAST	PRIMERA IP UTILIZABLE	ULTIMA IP UTILIZABLE
ALAJUELA	4000							
LIMON	2000							
SAN JOSE	1000							
CARTAGO	1000							
HEREDIA	1000							

PUNTARENAS	500							
LINK1	2							
LINK2	2							
LINK3	2							

### Parte 3: Configuración el Router R1

#### Paso 1: Configuración básicos en R1

- ✓ Acceda al router mediante el puerto de consola y habilite el modo EXEC con privilegios.
- ✓ Ingrese al modo de configuración.
- ✓ Asigne un nombre de dispositivo al router.
- ✓ Inhabilite la búsqueda DNS para evitar que el router intente traducir los comandos mal introducidos como si fueran nombres de host.
- ✓ Asigne **gns3** como la contraseña cifrada del modo EXEC privilegiado.
- ✓ Asigne **tarea1** como la contraseña de la consola y habilite el inicio de sesión.
- ✓ Asigne **tarea1** como la contraseña de VTY y habilite el inicio de sesión.
- ✓ Cifre las contraseñas de texto sin formato.
- ✓ Cree un aviso que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido (**\$“Authorized Users Only!”\$**).
- ✓ Guardar la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio

#### Paso 2: Configuración en los puertos del R1 y PC's

- ✓ Para la interfaz del router utilice la última dirección ip de la subred de San Jose.
- ✓ Para las PC's USER01 y USER02 utilice la primera y segunda dirección ip respectivamente, de la subred de San Jose.
- ✓ Configure en R1 la VLAN 1 (por defecto) y asigne la quinta dirección ip de la subred de San Jose.

### Parte 4: Verificar la conectividad

- ✓ Ingrese a la consola de cada PC e ingrese el comando que le permita obtener el direccionamiento IP.
- ✓ Una vez realizado el proceso el proceso anterior verifique mediante el comando show adecuado, la información de IP que se asignó.
- ✓ Haga en USER01 ping hacia USER02.
- ✓ El ping debe ser exitoso mostrando la comunicación entre los dispositivos.

## Parte 5: Envío del trabajo finalizado

El estudiante deberá realizar un video utilizando la herramienta **Screencast-0-matic** para desarrollar la tarea con una duración no superior de los 15 minutos donde explica el proceso que desarrollo durante la realización de la tarea 1 a demás debe agregar a la hora de subir el video en formato mp4 y el script de los comandos para desarrollar su trabajo. **Nota: Si el video tiene un peso superior a lo permitido por la plataforma, pueden subirlo a la nube y compartir el link en el documento escrito, además debe asegurar que dicho video tenga los permisos necesarios para poderlo ver.**

La herramienta es totalmente gratuita y es de uso personal por el estudiante.

## Honestidad Académica



<https://audiovisuales.uned.ac.cr/play/player/23048>

### Nota Importante

Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.

Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se expone a las sanciones indicadas en la plataforma en el documento [Lineamientos ante casos de plagio](#)

## Indicaciones Importantes

- La <Tarea1> debe estar desarrollado en **GNS3** que es la herramienta oficial del curso.
- La topología debe ser modular, utilizando de la mejor manera los comandos funcionales definidos por usted.
- Deben entregar un documento **PDF** con portada, índice, una introducción de una página como mínimo, el desarrollo con las partes de la tarea resueltas, con una conclusión de mínimo una página y agregar la bibliografía necesaria para darle sustento al trabajo realizado, esto debe realizarse utilizando **APA7**.
- **Los trabajos deben realizarse en forma individual. El video solicitado no debe exceder más de 15 minutos. El estudiante debe mencionar su nombre completo y su número de cedula, además debe explicar cada uno de los pasos realizados para solventar el problema planteado. Para el video se sugiere utilizar la herramienta [Screencast-O-Matic - ¡Has regresado!](#)**
- Si utiliza código de algún ejemplo del libro, o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.
- **Nombre del archivo que envía:** debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre de la tarea. **Ejemplo: JuanRojas-tarea1.**
- La entrega de la <Tarea1> en las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje en línea Moodle en el apartado que se indique.
- Si no concluyó a tiempo la tarea, debe entregar lo que pudo hacer e incluir una carta explicando las razones por las cuales no finalizó.
- Link para descargar la imagen del Router 7200 ► [Descarga Cisco IOS: Imagenes para GNS3 \[Direct Link Download\] \(telectronika.com\)](#)

**Rúbrica de Evaluación**

<b>Criterio</b>	<b>Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes</b>	<b>No cumple o no presenta lo solicitado</b>
Documento escrito completo	10	5	2	0.1
Desarrollo de la Parte 1: Creación de la topología	5	3	2	0.1
Desarrollo de la Parte 2: Subneteo	5	3	2	0.1
Desarrollo de la Parte 3: Paso 1: Configuración básicos en R1	10	5	2	0.1
Desarrollo de la Parte 3- Paso 2: Configuración en los puertos del R1 y PC's	10	5	2	0.1
Desarrollo de la Parte 4: Verificar la conectividad	10	5	2	0.1
Desarrollo de la Parte 5: Envío del trabajo finalizado (Video)	50	25	10	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			