



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



## Cátedra Tecnología de Sistemas

Telemática y Redes I

Código: 00883

### **Tarea #2. Conexión e inicialización de dispositivos en una red Valor 2%**

#### **Temas de Estudio**

1. Tema 1: La capa física
2. Tema 2: La capa de enlace de datos

#### **Objetivo**

El objetivo de esta tarea es que el estudiante realice la conexión y configuración de dos dispositivos de red utilizando la herramienta GNS3. El ejercicio se realiza por completo utilizando los recursos disponibles en el software GNS3.

El estudiante deberá investigar cuáles son los comandos requeridos para ejecutar las acciones que se solicitan en cada uno de los pasos, a fin de asegurar que los dispositivos sean conectados y configurados exitosamente.

#### **Recursos a utilizar**

- Un computador personal con acceso a internet
- Contar con acceso al software GNS3
- 1 Router (Se recomienda la utilización de la imagen 7200 versión 2.9.1. IOS 15)
- 1 SWITCH (disponible en el software GNS3)
- 2 PC (disponibles en el software GNS3)
- Cables para conexión y configuración de los dispositivos. (disponibles en el software GNS3)

#### **Desarrollo**

El estudiante debe crear un documento en formato pdf, respetando los lineamientos de trabajos escritos que solicita la UNED; donde describa en forma razonada el resultado obtenido a la hora de realizar lo solicitado en cada uno de los pasos que se indica en el enunciado de la

task. Additionally, you will need to create a video in which you show the complete solution of the exercises using the GNS 3 software. For this, you will need to follow the instructions that are shown below:

**Create and configure the devices using the GNS3 tool as shown in the following figure.**

**Figura 1**

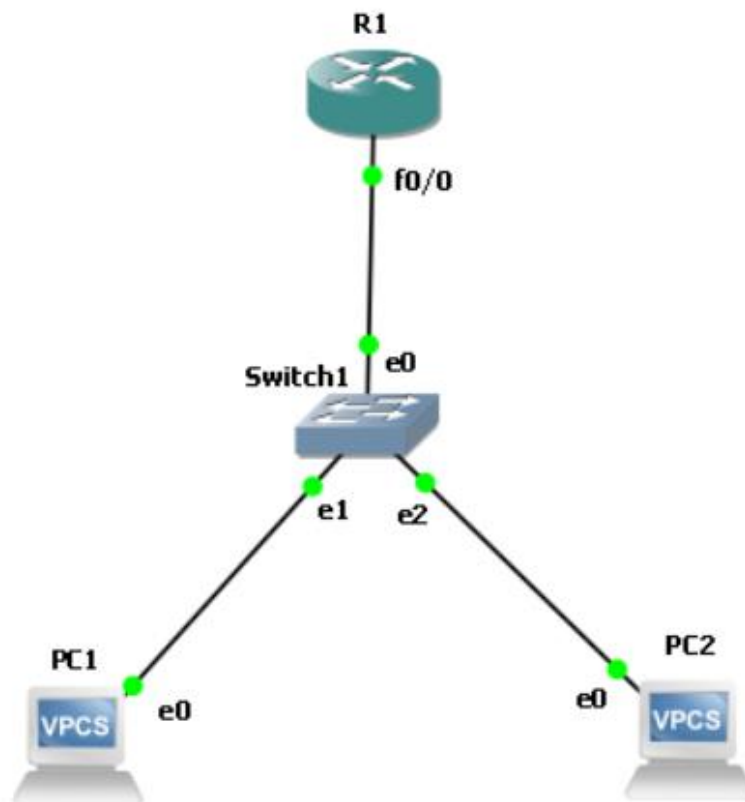


Tabla 1

Dispositivo	Interfaz y Subinterfaces	Dirección IP	Máscara de subred	Puerta de Enlace
R1	F0/0	192.168.0.1	255.255.255.0	N/A
PC1	E0	DHCP	DHCP	DHCP
PC2	E0	DHCP	DHCP	DHCP

### Parte 1. Creación de la topología

- ✓ Utiliza la herramienta GNS3 para crear una red tal como se muestra en la figura 1.
- ✓ Conecte los dispositivos como se muestran en la figura 1. Los cables están disponibles en el software GNS3.
- ✓ Antes de continuar, compruebe que todos los dispositivos estén encendidos (es decir deben tener color verde en las conexiones)

### Parte 2 Configure en R1 los parámetros básicos, asignación de direccionamiento IP y creación del servidor DHCPv4

#### Paso 1: Configuración básico

- ✓ 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 **tarea2** como la contraseña de la consola y habilite el inicio de sesión.
- ✓ Asigne **tarea2** 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
- ✓ Configure el reloj en el router.

#### Paso 2: Asignación de direccionamiento IP y creación del servidor DHCPv4

- ✓ Asignación de la dirección IP en el puerto f0/0 según se puede ver en la Figura 1, utilizando la información que se muestra en la Tabla 1.
- ✓ Una vez realizado el paso anterior procederemos a activar el servicio DHCP
- ✓ Excluya las diez primeras direcciones utilizables
- ✓ Cree el grupo DHCP (utilice un nombre único para cada grupo ejemplo RED-1)
- ✓ Especifique la red que admite este servidor DHCP
- ✓ Configure la puerta de enlace predeterminada adecuada para cada grupo DHCP
- ✓ Configure el servidor DNS con la dirección ip 8.8.8.8
- ✓ Se debe utilizar el comando show adecuado para verificar como está el pool.
- ✓ Se debe utilizar el comando show adecuado para verificar las direcciones DHCP establecidas.

### Parte 3: Verificar la conectividad

- ✓ Ingrese a la consola de cada PC e ingrese el comando que le permita obtener automáticamente el direccionamiento IP.
- ✓ Una vez realizado el proceso el proceso anterior verifique mediante el comando show adecuado, la información de IP que fue asignada.
- ✓ Haga en la PC1 ping hacia la PC2.
- ✓ El ping debe tener éxito.

### Parte 4: 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 5 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.

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 <Tarea2> 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.
- **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!](#)**
- 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**
- **Si utiliza comandos 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-tarea2.**

- La entrega de la **Tarea 2** 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 \[Direct Link Download\] \(telectronika.com\)](#)

### Rubrica de Evaluación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Documento escrito completo	20	10	5	0
Desarrollo de la Parte 1	10	5	3	0
Desarrollo de la Parte 2-Paso 1	10	5	3	0
Desarrollo de la Parte 2-Paso 2	10	5	3	0
Desarrollo de la Parte 3-Paso 1	10	5	3	0
Desarrollo de la Parte 4 Video	40	25	15	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			