

 Institución Universitaria Centro de Laboratorios	<b>GUÍA DE TRABAJO PRÁCTICO - EXPERIMENTAL</b> Talleres y Laboratorios de Docencia ITM	Código	FGL 029
		Versión	01
		Fecha	2014-08-20

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA

<b>Nombre de la guía:</b>	Configuración y administración de Router inalámbrico usando Cisco Packet Tracer
<b>Código de la guía (No.):</b>	003
<b>Taller(es) o Laboratorio(s) aplicable(s):</b>	N - 101
<b>Tiempo de trabajo práctico estimado:</b>	4 horas.
<b>Asignatura(s) aplicable(s):</b>	Infraestructura de redes
<b>Programa(s) Académico(s) / Facultad(es):</b>	Facultad de ingenierías.

COMPETENCIAS	CONTENIDO TEMÁTICO	INDICADOR DE LOGRO
Implementa redes inalámbricas según especificaciones del diseño Y estándares técnicos. Configura dispositivos al Diseñar una red inalámbrica.	Configuración y administración de Router Inalámbrico. Diseño de topología de Red inalámbrica.	El estudiante debe aprender a configurar un Router inalámbrico. Debe saber administrar una red Lan inalámbrica del router.

## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

**WLAN:** es una red de área local inalámbrica, del inglés Wireless Local Área Network. Esta red al ser inalámbrica permite a los usuarios tener una amplia movilidad al no depender de cables para establecer la conexión. La WLAN es más vulnerable por lo tanto para acceder se debe usar cifrado y contraseñas de autenticación para la protección de datos, su velocidad llega a ser limitada y no se garantiza ya que el medio de la señal es el aire y se pueden hallar muchas interferencias. Como ventaja se puede acceder de manera inmediata a la información y se pueden realizar cambios fácilmente.

**DHCP:** Es un protocolo de configuración dinámica de host, de sus siglas en inglés Dynamic Configuration Protocol. Es un servidor de red que permite la asignación de direcciones IP, Gateway predeterminados, como otros parámetros de red que necesitan los usuarios automáticamente, para que el cliente se comuniquen sin problema dentro de la red.

En esta práctica de laboratorio, se debe configurar y gestionar una red Lan inalámbrica. Debemos configurar un Router inalámbrico e implementar el direccionamiento en cada uno de los equipos.

Se utilizará como base de trabajo, el simulador Cisco Packet Tracer (también se puede realizar en el laboratorio N -101).

Según la topología de red, la red LAN inalámbrica del WirelessRouter0 y el PC0 deben usar DHCP, los demás puntos de la red tendrán direcciones estáticas.

En la red LAN del AP, debemos configurar el puerto wireless y conectar dos equipos con tarjeta de red inalámbrica a esta red. Se debe cambiar el SSID y la contraseña de acceso para ambos casos.

### 3. OBJETIVO(S)

- ❑ Implementar el direccionamiento de cada uno de los equipos.
- ❑ Configurar seguridad WPA2 en el Router inalámbrico y los equipos de la red Lan inalámbrica.
- ❑ Configurar seguridad WEP en el AP y los equipos de esa red.
- ❑ Configurar filtrado por MAC.
- ❑ Cambiar credenciales de admin.
- ❑ Crear políticas de filtrado de navegación.

### 4. RECURSOS REQUERIDOS

- ❑ Un Router inalámbrico.
- ❑ Un Access Point.
- ❑ Dos computadoras con tarjeta de red inalámbrica y una computadora con tarjeta de red ethernet.
- ❑ Un Router 1941.

### 5. PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO

Para comenzar con el desarrollo de esta práctica, se debe implementar la siguiente topología de red:

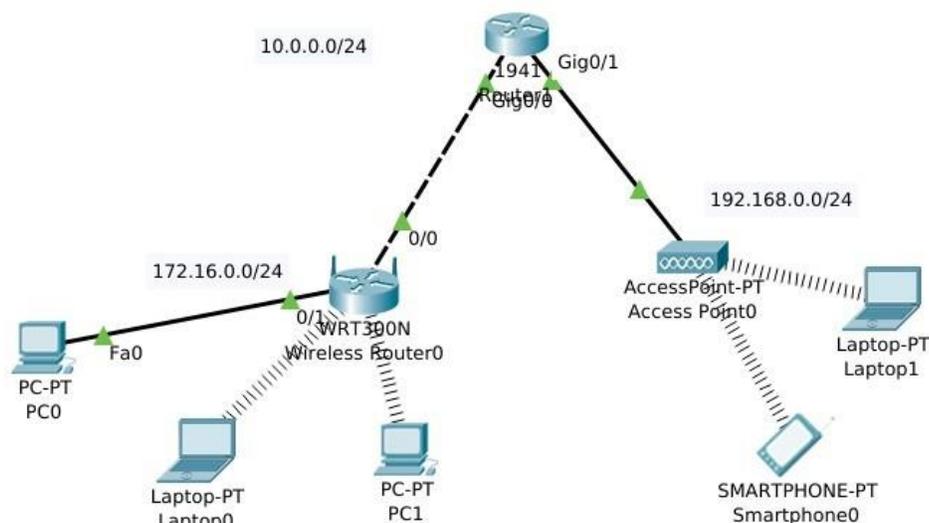


Imagen 1

 ITM Institución Universitaria Centro de Laboratorios	<b>GUÍA DE TRABAJO PRÁCTICO - EXPERIMENTAL</b> Talleres y Laboratorios de Docencia ITM	Código	FGL 029
		Versión	01
		Fecha	2014-08-20

Procedemos a configurar el Router 1941:

- ☐ Asignamos una dirección IP según la topología de red, activamos cada interface y ponemos un nombre al Router.
- ☐ Configuramos seguridad WEP en el AP y en cada dispositivo de esa red.

Luego procedemos a configurar el Router inalámbrico:

- ☐ cambiar el SSID y configurar la seguridad WPA2 para conectarse a la red WIFI. El router debe usar DHCP, debe asignar direcciones IP desde la 172.16.0.100 y que se puedan conectar hasta 25 equipos.
- ☐ Se conectaran dos equipos portátiles a la red inalámbrica y otro equipo se conectará cableado (este host debe tener DHCP).
- ☐ Configurar filtrado de MAC y crear una política de filtrado de navegación.
- ☐ Realizar pruebas de conectividad, con la configuración realizada. Se pueden incluir computadoras para observar y comprender los cambios con cada configuración).

Para sustentar el trabajo realizado llenaremos una lista de chequeo de los procesos a realizar:

Procesos	OK
Implementar la topología de red	
Configurar router 1941, asignación de ip a cada interface	
Configurar AP con seguridad WEP y dispositivos asociados a esa red	
Configurar SSID, seguridad WPA2 y activar DHCP en router inalámbrico WRT300N	
Configurar filtrado MAC y crear política de filtrado de navegación	
Conectar host con tarjeta de red inalámbrico y cableados	

## 6. PARÁMETROS PARA ELABORACIÓN DEL INFORME

Realizar un trabajo escrito con portada, introducción, procedimiento y respectivas conclusiones con cada configuración realizada.

Conteste: Qué cambios observó en la red: ¿al filtrar una MAC?

\_\_\_\_\_ ¿Qué dirección IP otorga el dispositivo inalámbrico a cada equipo que se conecta en la red inalámbrica? \_\_\_\_\_ ¿Qué proceso realizo para conectar equipos a una red con autenticación WPA2? Y ¿Cómo se conecta un host a una red inalámbrica con seguridad WEP?

## 7. REFERENCIAS

Configuración de Router Inalámbrico en Cisco Packet Tracer (DHCP). (2020, septiembre 16). Recuperado el 21 de julio de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=kd1d2cq9E>

 Institución Universitaria Centro de Laboratorios	<b>GUÍA DE TRABAJO PRÁCTICO - EXPERIMENTAL</b> Talleres y Laboratorios de Docencia ITM	Código	FGL 029
		Versión	01
		Fecha	2014-08-20

CONFIGURACION ROUTER WRT300N. (2020, abril 18). Recuperado el 21 de julio de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=mlo6eHmrnMc>

Definición de WLAN — Definicion.de. (s/f). Recuperado el 21 de julio de 2021, de Definicion.de website: <https://definicion.de/wlan/>

Glosario- Qué es DHCP y Para qué Sirve. (s/f). Recuperado el 21 de julio de 2021, de Netec.com website: <https://www.netec.com/que-es-dhcp-y-para-que-sirve>

<b>Elaborado por:</b>	<i>Ricardo López</i>
<b>Revisado por:</b>	<i>Alber Montoya</i>
<b>Versión:</b>	<i>1.0</i>
<b>Fecha:</b>	<i>20 de Septiembre del 2020</i>