



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Redes Inalámbricas

Estudiantes:

Josué Merino

Docente:

Ing. Walter Marcelo Fuertes Diaz

Objetivos de Aprendizaje

El objetivo principal de esta práctica es configurar y gestionar una red inalámbrica utilizando un router, asegurando la conectividad y seguridad de la red. A continuación, se detallan los objetivos específicos:

1. Configuración del Router:

- Establecer la configuración inicial del router inalámbrico.
- Acceder a la interfaz de configuración del router a través del gateway por defecto desde una computadora.

2. Asignación de un Nombre a la Red:

- Configurar el nombre de la red inalámbrica (SSID - Service Set Identifier) para identificarla fácilmente.
- Asegurarse de que el SSID sea único y fácilmente reconocible por los dispositivos que se conectarán a la red.

3. Configuración de la Seguridad de la Red:

- Establecer una contraseña segura para la red inalámbrica utilizando métodos de cifrado como WPA2 o WPA3.
- Verificar que la contraseña sea lo suficientemente fuerte para evitar accesos no autorizados.

4. Pruebas de Conectividad:

- Conectar múltiples dispositivos a la red inalámbrica para asegurar que la configuración sea correcta.
- Realizar pruebas de conectividad para verificar que los dispositivos puedan acceder a internet y a otros recursos de la red.

5. Documentación del Proceso:

- Documentar todo el proceso de configuración, incluyendo los pasos seguidos y las configuraciones realizadas.
- Registrar cualquier problema encontrado durante la configuración y las soluciones aplicadas.

Topología de Prueba

1. Laptop

2. Conexión a Internet
3. Sistema operativo Windows/Linux
4. Patch Cord
5. Router Inalámbrico

Marco Teórico

Redes Inalámbricas

Un enrutador inalámbrico de banda ancha está diseñado para usuarios domésticos y de oficinas pequeñas. Este término se puede utilizar indistintamente con un punto de acceso (AP) para el propósito de este documento.

Una red inalámbrica conecta las computadoras sin utilizar cables de red. Los equipos utilizan comunicaciones por radio para enviar datos entre sí. Puede comunicarse directamente con otras computadoras inalámbricas o conectarse a una red existente a través de un AP inalámbrico. Cuando configura el adaptador inalámbrico, selecciona el modo de funcionamiento para el tipo de red inalámbrica que desea.

Desarrollo del Taller

En esta sección se detallan los pasos seguidos para la configuración de la red inalámbrica utilizando un router. Primero, se procedió a encender el router conectándolo a una toma de corriente eléctrica. Luego, se utilizó un cable Ethernet para conectar el puerto WAN del router al wall plate, asegurando que el router tuviera acceso a internet. A continuación, se conectó otro cable Ethernet desde uno de los puertos LAN del router a la computadora para establecer una conexión directa entre ambos dispositivos.



Figura 1: Router Inalámbrico

Una vez establecida la conexión, se abrió un navegador web en la computadora y se accedió a la interfaz de configuración del router ingresando la dirección IP del gateway por defecto, comúnmente 192.168.0.1 o 192.168.1.1. Se inició sesión en la interfaz del router utilizando las credenciales por defecto, generalmente **admin** para el usuario y **admin** o **password** para la contraseña.

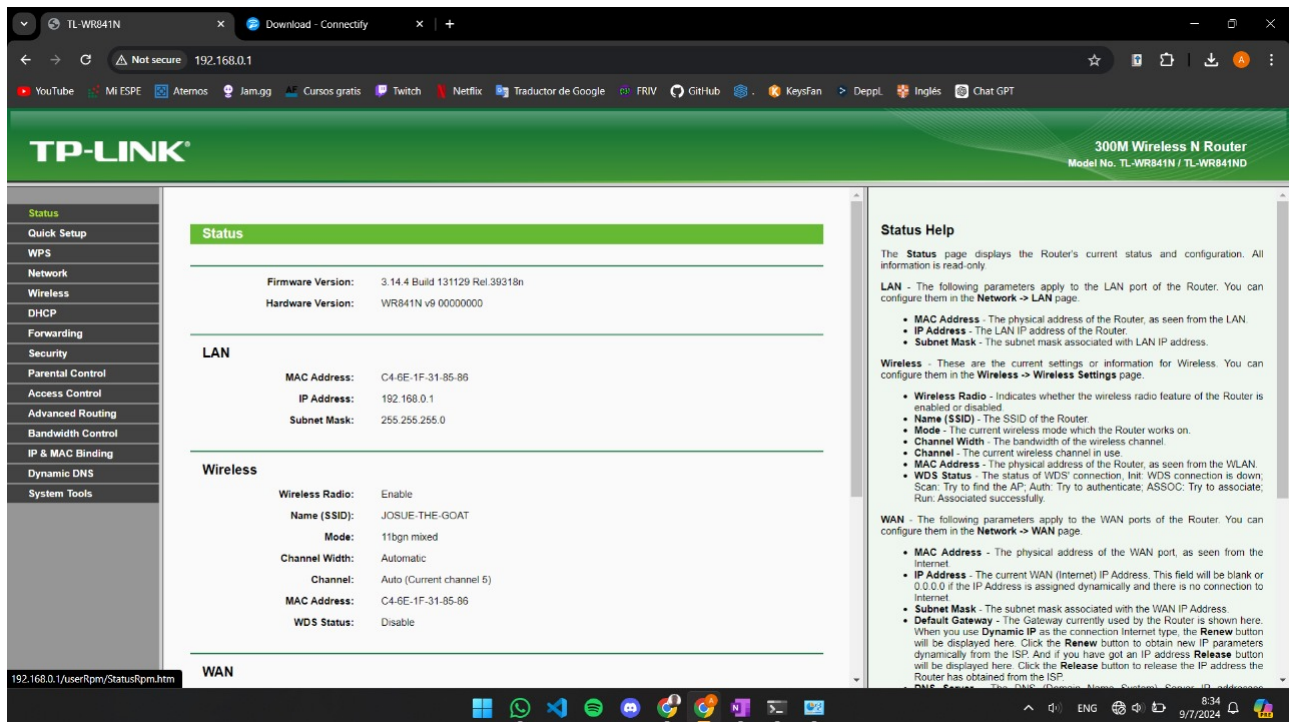


Figura 2: Interfaz del Router

Dentro de la interfaz del router, se navegó a la sección de configuración inalámbrica. Se configuró un nombre único para la red inalámbrica, conocido como SSID (Service Set Identifier), para que fuera fácilmente reconocible por los dispositivos. Además, se estableció una contraseña segura para la red utilizando métodos de cifrado como WPA2 o WPA3. Los cambios realizados se guardaron y se reinició el router si fue necesario para que la nueva configuración surtiera efecto.

Finalmente, se desconectó el cable Ethernet de la computadora y se procedió a conectar a la red inalámbrica utilizando el SSID y la nueva contraseña configurada. Se realizaron pruebas de conectividad para asegurarse de que la red funcionara correctamente y que los dispositivos pudieran acceder a internet.

Conclusiones

La práctica de configuración de redes inalámbricas permitió adquirir habilidades esenciales en la gestión de redes domésticas y pequeñas oficinas. A través del proceso de configuración, se logró comprender la importancia de establecer conexiones físicas correctas entre el router y otros dispositivos, así como la relevancia de asegurar que el router tenga acceso a internet mediante la conexión al wall plate. La configuración de la interfaz del router a través del gateway por defecto y el acceso mediante las credenciales por defecto proporcionaron una experiencia práctica en la personalización de la red.

La configuración del SSID y la implementación de una contraseña segura utilizando métodos de cifrado como WPA2 garantizaron no solo la identificación única de la red, sino también la protección contra accesos no autorizados. Este aspecto subraya la importancia de la seguridad en las redes inalámbricas para proteger la integridad de los datos transmitidos.

Las pruebas de conectividad realizadas al final del taller confirmaron que la red configurada funcionaba correctamente y que los dispositivos podían conectarse a internet sin problemas. Este proceso de verificación es crucial para asegurar que todas las configuraciones realizadas sean efectivas y operativas.

En resumen, esta práctica ofreció una valiosa oportunidad para aplicar conocimientos teóricos en un entorno práctico, fortaleciendo las competencias necesarias para la configuración y gestión de redes inalámbricas. La capacidad de identificar y resolver problemas de conectividad, así como la implementación de medidas de seguridad adecuadas, son habilidades fundamentales desarrolladas durante esta experiencia.

Referencias Bibliográficas

- Equipo editorial, Etec. (2023c, noviembre 19). Red Inalámbrica - Qué es, tipos, ventajas, desventajas y ejemplos. Concepto. <https://concepto.de/red-inalambrica/>
- ¿Qué es una red inalámbrica? - Cableada frente a vs. inalámbrica. (2022, 25 marzo). Cisco. https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/wireless-network.html