

## Práctica de laboratorio 7.3.5 Configuración de seguridad inalámbrica

### Objetivos

- Crear un plan de seguridad para una red doméstica.
- Configurar la porción del punto de acceso (AP) inalámbrico de un dispositivo multifunción con las optimizaciones de seguridad.

### Información básica/Preparación

Una implementación de seguridad bien planificada es fundamental para la seguridad de una red inalámbrica. Este laboratorio revisa los pasos que deben realizarse para garantizar la seguridad de la red dentro de la siguiente situación.

Acaba de adquirir un router inalámbrico Linksys WRT300N y desea configurar una pequeña red en su hogar. Seleccionó este router porque la especificación IEEE 802.11n afirma que supera 12 veces la velocidad de un 802.11g y tiene un rango cuatro veces mayor. Debido a que la especificación 802.11n utiliza 2,4 GHz, es compatible con 802.11b y 802.11g y utiliza tecnología MIMO (entrada múltiple y salida múltiple).

Debe habilitar los mecanismos de seguridad *antes* de conectar el dispositivo multifunción a Internet o cualquier red conectada por cable. También debe cambiar los valores por defecto, ya que son valores conocidos y es muy fácil conseguirlos en Internet.

Se necesitan los siguientes recursos:

- Computadora con Windows.
- Linksys WRT300N.
- Cable Ethernet de conexión directa.

### Paso 1: Planifique la seguridad para la red doméstica

- a. Enumere al menos seis optimizaciones de seguridad que debe implementar para asegurar su dispositivo multifunción y la red inalámbrica.

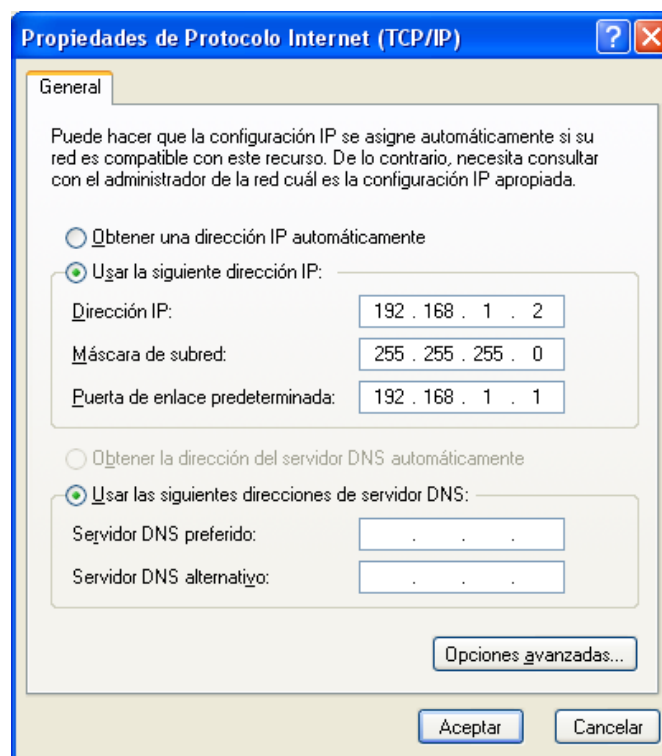
- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

- b. Describa el riesgo de seguridad de cada elemento.

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

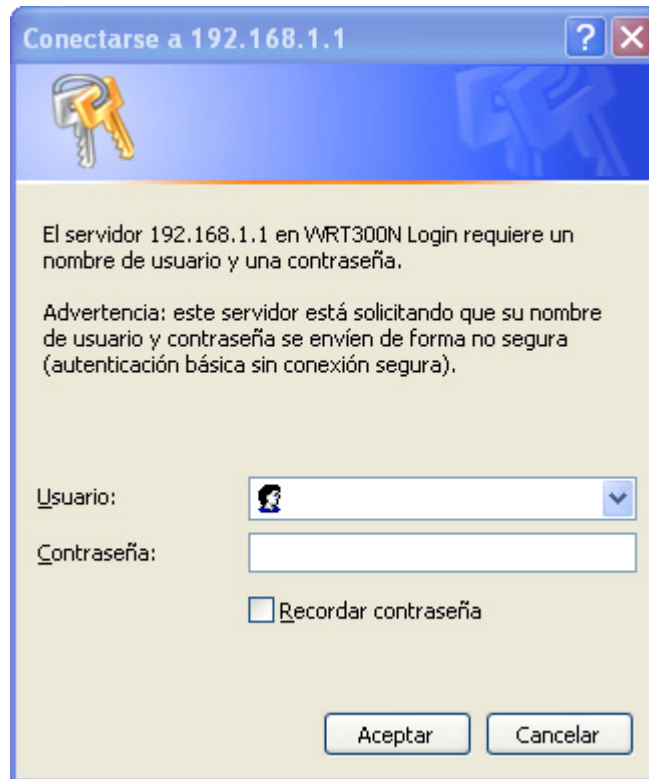
**Paso 2: Conecte una computadora al dispositivo multifunción e inicie sesión en la utilidad basada en la Web**

- a. Conecte su computadora (NIC Ethernet) al dispositivo multifunción (puerto 1 en Linksys WRT300N) con un cable de conexión directa.
- b. La dirección IP por defecto de Linksys WRT300N es 192.168.1.1 y la máscara de subred por defecto es 255.255.255.0. La computadora y el dispositivo Linksys deben estar en la misma red para que puedan comunicarse entre sí. Cambie la dirección IP de la computadora por 192.168.1.2 y verifique que la máscara de subred sea 255.255.255.0. Escriba la dirección interna del dispositivo Linksys (192.168.1.1) como gateway por defecto. Para realizar esto haga clic en **Inicio > Panel de control > Conexiones de red**. Haga clic con el botón secundario en la conexión inalámbrica y elija **Propiedades**. Seleccione Protocolo de Internet (TCP/IP) y escriba las direcciones como se muestra a continuación.



- c. Abra un explorador Web, como Internet Explorer, Netscape o Firefox, escriba la dirección IP por defecto del dispositivo Linksys (192.168.1.1) en el campo de dirección y presione **Intro**.

- d. Aparece una pantalla que le solicita el nombre de usuario y la contraseña.



- e. Deje el campo Nombre de usuario en blanco y escriba **admin** como contraseña. Es la contraseña por defecto para el dispositivo Linksys. Haga clic en **Aceptar**. Recuerde que las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- f. A medida que realice los cambios necesarios en el dispositivo Linksys haga clic en **Save Settings** (Guardar configuración) en cada pantalla para guardar los cambios o en **Cancel Changes** (Cancelar cambios) para mantener la configuración por defecto.

## Paso 4: Cambie la contraseña del dispositivo Linksys

- a. La pantalla inicial que aparece es la pantalla **Setup > Basic Setup** (Configuración > Configuración básica).

**LINKSYS®**  
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: v0.93.3

**Wireless-N Broadband Router WRT300N**

**Setup**

Setup | Wireless | Security | Access Restrictions | Applications & Gaming | Administration | Status

Basic Setup | DDNS | MAC Address Clone | Advanced Routing

**Internet Setup**

Internet Connection Type: Automatic Configuration - DHCP

Optional Settings (required by some Internet Service Providers)

Host Name:

Domain Name:

MTU: Auto Size: 1500

**Network Setup**

Router IP

IP Address: 192 . 168 . 1 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.0

**DHCP Server Setting**

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled DHCP Reservation

Start IP Address: 192 . 168 . 1 . 100

Maximum Number of Users: 50

IP Address Range: 192.168.1.100 ~ 149

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 0 . 0 . 0 . 0

[Help...](#)

- b. Haga clic en la ficha **Administration** (Administración). La ficha **Management** (Gestión) está seleccionada por defecto.
- c. Escriba una nueva contraseña para el dispositivo Linksys y confírmela. La nueva contraseña no debe superar los 32 caracteres de largo y no puede contener espacios. La contraseña es necesaria para acceder a la utilidad basada en la Web y al asistente de configuración del dispositivo Linksys.
- d. La opción de acceso a la utilidad Web mediante conexión inalámbrica está habilitada por defecto. Puede deshabilitar esta función para aumentar la seguridad.

**LINKSYS®**  
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: v0.93.3

**Wireless-N Broadband Router WRT300N**

**Administration**

Setup | Wireless | Security | Access Restrictions | Applications & Gaming | Administration | Status

Management | Log | Diagnostics | Factory Defaults | Firmware Upgrade

**Management**

Router Access

Router Password:

Re-enter to confirm:

**Web Access**

Web Utility Access: ☒ HTTP ☐ HTTPS

Web Utility Access via Wireless: ☒ Enabled ☐ Disabled

**Remote Access**

Remote Management: ☐ Enabled ☒ Disabled

Web Utility Access: ☒ HTTP ☐ HTTPS

Remote Upgrade: ☐ Enabled ☒ Disabled

Allowed Remote IP Address: ☒ Any IP Address

☐ 0 . 0 . 0 . 0 to 0 . 0 . 0 . 0

[Help...](#)

- e. Haga clic en el botón **Save Settings** para guardar la información.

**NOTA:** Si olvida la contraseña, presione el botón RESET (Restablecer) durante 5 segundos y luego suéltelo para restablecer los valores por defecto de fábrica del dispositivo Linksys. La contraseña por defecto es **admin**.

## Paso 5: Configure la seguridad inalámbrica

- a. Haga clic en la ficha **Wireless** (Inalámbrico). La ficha **Basic Wireless Settings** (Configuración inalámbrica básica) está seleccionada por defecto. El **Network Name** (nombre de red) es el SSID compartido entre todos los dispositivos de su red. Debe ser idéntico para todos los dispositivos de la red inalámbrica. Distingue entre mayúsculas y minúsculas y no puede tener más de 32 caracteres.

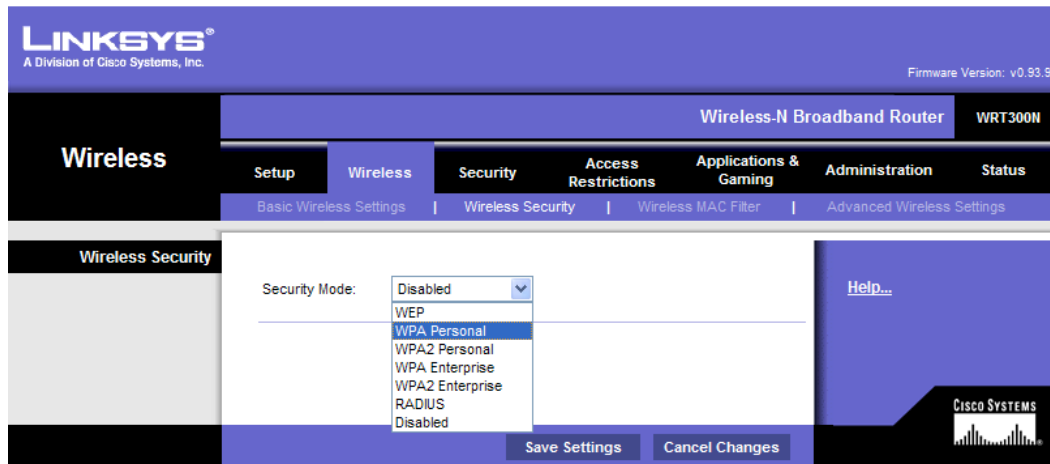
The screenshot shows the Linksys WRT300N Basic Wireless Settings page. The top navigation bar includes 'Wireless', 'Setup', 'Wireless', 'Security', 'Access Restrictions', 'Applications & Gaming', 'Administration', and 'Status'. The 'Wireless' section is active, and 'Basic Wireless Settings' is selected. The settings include: Network Mode (Mixed), Network Name (SSID) (linksys), Radio Band (Auto), Wide Channel (Auto), Standard Channel (Auto), and SSID Broadcast (Enabled). A 'Help...' link is on the right. At the bottom are 'Save Settings' and 'Cancel Changes' buttons.

- b. Cambie el SSID por defecto, **Linksys**, por un nombre único. Registre el nombre que eligió:
- c. Establezca Radio Band (Banda de radio) en **Auto** (Automático). Esto permite que la red utilice todos los dispositivos 802.11n, g y b.
- d. Seleccione el botón Disabled para deshabilitar SSID Broadcast (Broadcast de SSID). Los clientes inalámbricos buscan las redes del área con las que se pueden asociar y detectan los broadcasts de SSID que envía el dispositivo Linksys. Para mayor seguridad no envíe el SSID por broadcast.
- e. Guarde la configuración antes de pasar a la siguiente pantalla.

## Paso 6: Configure la encriptación y la autenticación

- a. En la pantalla **Wireless** (Inalámbrico) seleccione la ficha **Wireless Security** (Seguridad inalámbrica).
- b. Este router es compatible con cuatro tipos de configuración de modos de seguridad:
- WEP (Privacidad equivalente por cable)
  - WPA (Acceso protegido de Wi-Fi) Personal, que utiliza una clave precompartida (PSK)
  - WPA Enterprise (empresarial), que utiliza el servicio de usuario de acceso telefónico remoto (RADIUS)
  - RADIUS

- c. Seleccione el modo de seguridad WPA Personal.

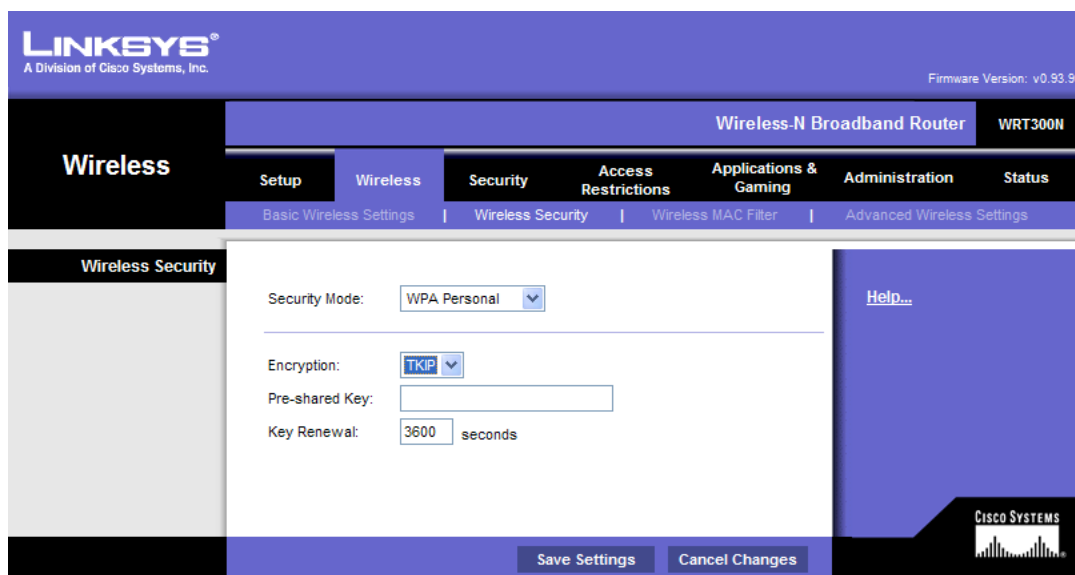


- d. En la siguiente pantalla seleccione un algoritmo de encriptación.

Para proteger una red utilice el mayor nivel de encriptación posible dentro del modo de seguridad seleccionado. Los siguientes modos de seguridad y niveles de encriptación aparecen en orden, del menos seguro (WEP) al más seguro (WPA2 con AES).

- WEP
- WPA
  - TKIP (protocolo de integridad de clave temporal)
  - AES (sistema de encriptación avanzada)
- WPA2
  - TKIP
  - AES

Sólo los dispositivos nuevos que contienen un coprocesador son compatibles con AES. Para asegurar la compatibilidad con todos los dispositivos seleccione TKIP.



- e. Para la autenticación escriba una clave precompartida de 8 a 63 caracteres. Esta clave es compartida por el dispositivo Linksys y todos los dispositivos conectados.
- f. Seleccione un período para la renovación de la clave de 600 a 7.200 segundos. El período de renovación es la frecuencia con la que el dispositivo Linksys cambia la clave de encriptación.
- g. Guarde la configuración antes de salir de la pantalla.

## Paso 7: Configure el filtrado de direcciones MAC

- a. En la pantalla **Wireless** (Inalámbrico) seleccione la ficha **Wireless MAC Filter** (Filtrado de MAC inalámbrico).
- b. El filtrado de direcciones MAC permite que sólo las direcciones MAC de clientes inalámbricos seleccionadas tengan acceso a la red. Seleccione el botón de opción **Permit PCs listed below to access the wireless network** (Permitir que las siguientes PC tengan acceso a la red inalámbrica). Haga clic en el botón **Wireless Client List** (Lista de clientes inalámbricos) para ver una lista de todas las computadoras cliente inalámbricas de la red.

**LINKSYS®**  
A Division of Cisco Systems, Inc.

**Wireless** | Wireless-N Broadband

Setup | **Wireless** | Security | Access Restrictions | Applications & Gaming | Administration

Basic Wireless Settings | Wireless Security | **Wireless MAC Filter** | Advanced

**Wireless MAC Filter**

☒ Enabled ☐ Disabled

☐ Prevent PCs listed below from accessing the wireless network.

☒ Permit PCs listed below to access the wireless network.

**Wireless Client List**

MAC 01:	00:00:00:00:00:00	MAC 26:	00:00:00:00:00:00
MAC 02:	00:00:00:00:00:00	MAC 27:	00:00:00:00:00:00
MAC 03:	00:00:00:00:00:00	MAC 28:	00:00:00:00:00:00
MAC 04:	00:00:00:00:00:00	MAC 29:	00:00:00:00:00:00
MAC 05:	00:00:00:00:00:00	MAC 30:	00:00:00:00:00:00
MAC 06:	00:00:00:00:00:00	MAC 31:	00:00:00:00:00:00
MAC 07:	00:00:00:00:00:00	MAC 32:	00:00:00:00:00:00
MAC 08:	00:00:00:00:00:00	MAC 33:	00:00:00:00:00:00
MAC 09:	00:00:00:00:00:00	MAC 34:	00:00:00:00:00:00
MAC 10:	00:00:00:00:00:00	MAC 35:	00:00:00:00:00:00

- c. La siguiente pantalla le permite identificar qué direcciones MAC pueden acceder a la red inalámbrica. Haga clic en la casilla de verificación **Save to MAC Address Filter List** (Guardar en la lista de filtrado de direcciones MAC) para cada dispositivo cliente que desee agregar y luego haga clic en el botón **Add** (Agregar). Se impedirá el acceso a la red inalámbrica de cualquier otro dispositivo cliente que no aparezca en la lista. Guarde la configuración antes de salir de la pantalla.

Client Name	Interface	IP Address	MAC Address	Status	Save to MAC Address Filter List
D92WZJ71	Wireless	192.168.1.101	00:0C:41:5B:B3:51	Connected	<input type="checkbox"/>
Tasha	Wireless	192.168.1.104	00:0C:41:5B:94:BD	Connected	<input type="checkbox"/>

Add Refresh Close

### Paso 8: Reflexión

- a. ¿Cuál de las funciones que configuró en Linksys WRT300N lo hace sentir más seguro? ¿Por qué?

---

---

---

- b. Haga una lista de las otras opciones que podría implementar para asegurar más la red.

---

---

---