

# **Práctica**

# **Seguridad router WiFi**

**Franco Larrea**

2º SMR-A

(Prof. Fernando Albert González)

Instituto IES SAN VICENTE

# Índice

Teoría.....	Pag. 3
Tareas y cuestiones.....	Pag. 4-9
Problemas encontrados.....	Pag. 10
Fuentes.....	Pag. 10
Alumnos participantes.....	Pag. 10

# Teoría

Para realizar esta practica es conveniente saber algunos conceptos:

## **Seguridad WEP**

### **¿Que es?**

Es el sistema de cifrado incluido en el estándar IEEE 802.11 como protocolo para redes Wireless que permite cifrar la información que se transmite. Proporciona un cifrado a nivel 2, basado en el algoritmo de cifrado RC4 que utiliza claves de 64 bits o de 128 bits. Los mensajes de difusión de las redes inalámbricas se transmiten por ondas de radio, lo que los hace más susceptibles, frente a las redes cableadas, de ser captados con relativa facilidad. Presentado en 1999, el sistema WEP fue pensado para proporcionar una confidencialidad comparable a la de una red tradicional cableada.

## **Seguridad WPA**

### **¿Que es?**

Es un sistema para proteger las redes inalámbricas; creado para corregir las deficiencias del sistema WEP. Los investigadores han encontrado varias debilidades en el algoritmo WEP. WPA implementa la mayoría del estándar IEEE 802.11i, y fue creado como una medida intermedia para ocupar el lugar de WEP mientras 802.11i era finalizado. WPA fue creado por la Wi-Fi Alliance.

Vamos a configurar la seguridad de un router Wi-Fi.

Primero definiremos el SSID del router para poder identificar la red para las pruebas.

### **Seguridad WEP**

En la sección de seguridad inalámbrica elegiremos seguridad WEP de 128 bits y pondremos la contraseña.

Se probará el acceso a esta red mediante algún dispositivo móvil con Wi-Fi.

### **Seguridad WPA**

Ahora configuraremos el tipo de seguridad WPA.

De nuevo en la sección de seguridad inalámbrica elegiremos WPA o WPA2 y pondremos la contraseña.

Se probará el acceso a esta red mediante algún dispositivo móvil con Wi-Fi.

### **Asignación de IP mediante MAC**

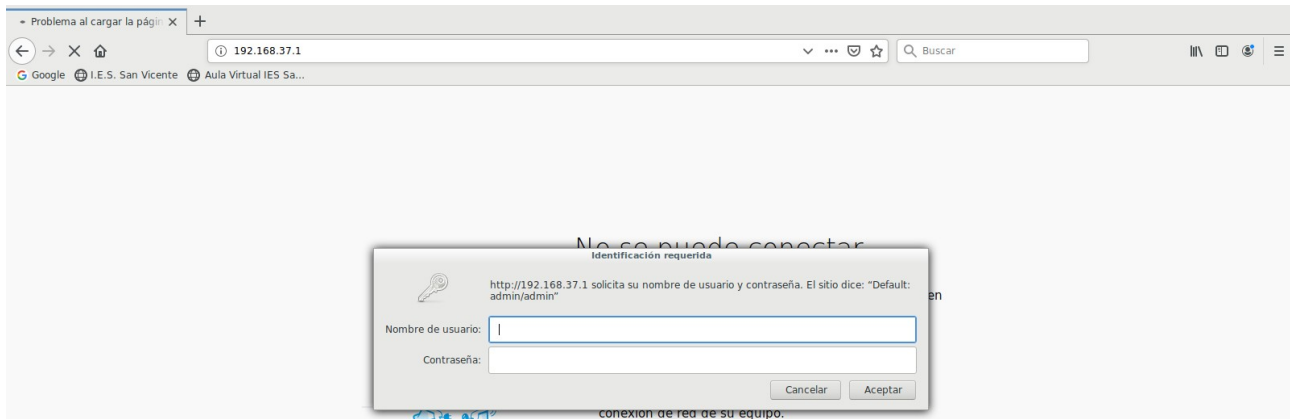
En la configuración de red local, en el dhcp server pondremos las IP en función de la MAC de los equipos conectados al router.

¿Qué conseguimos utilizando esta técnica?

**Esta práctica se ha realizado con un router “Conceptronic”.**

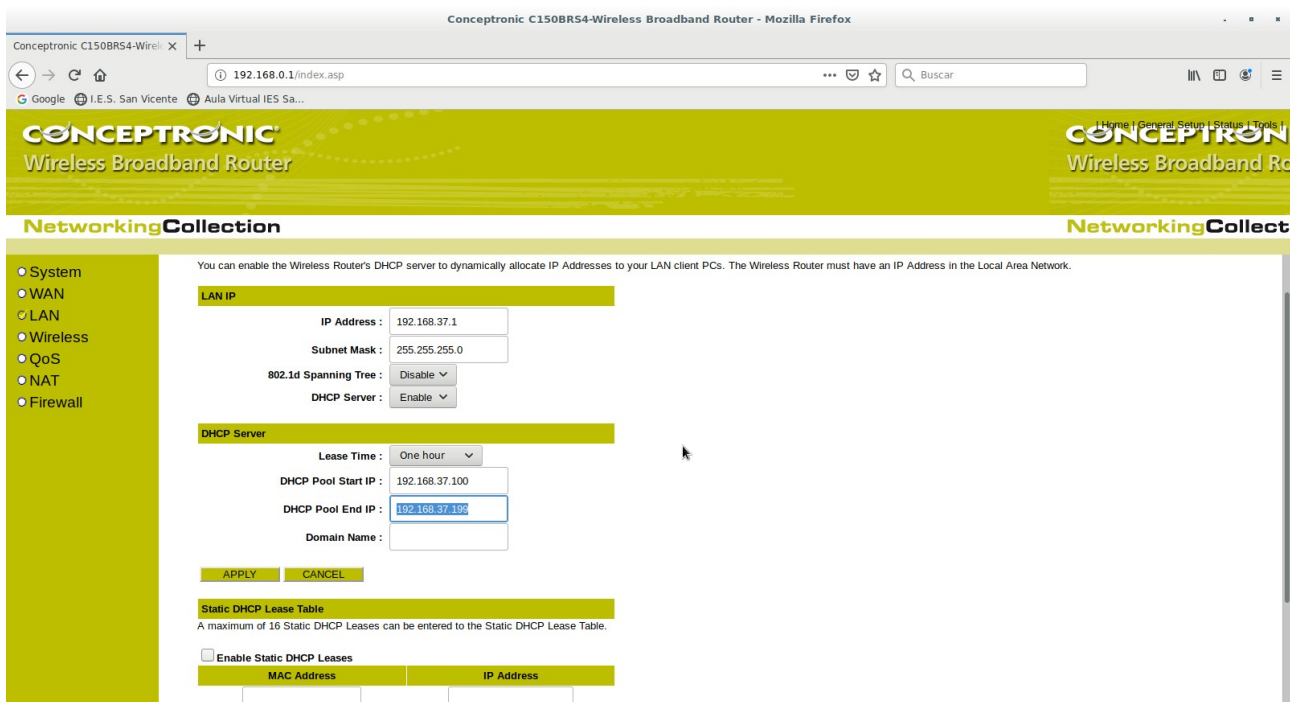
Primero conectaremos el router al ordenador mediante un cable ethernet para cofigurarlo. Una vez conectado y encendido el router accederemos a la configuración de este mediante algun navegador.

Simplemente pondremos la IP del router en la barra de busqueda y nos deberia aparecer un login.



En este caso es una ventana emergente del navegador. Usuario “admin”, contraseña “admin”, estas son credenciales por defecto bastante comunes.

Una vez nos hemos identificado entraremos en la configuración del router.



En el apartado “LAN” modificaremos el apartado “IP Address”, nosotros hemos puesto la IP 192.168.37.1.

En esta misma pantalla configuraremos el rango de IPs asignadas mediante DHCP. Asi que en el apartado “DHCP Pool Start IP” pondremos la 192.168.37.100 y en el apartado “DHCP Pool End IP” pondremos la 192.168.37.199.

Ahora el router asignara a los equipos que se conecten IPs entre 192.168.37.100 y 192.168.37.199.

Ahora iremos a la categoría “Wireless” y en la sección “Basic Settings” modificaremos el SSID.

### Basic Settings

This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.

Mode : Access Point ▼

Band : 2.4 GHz (B+G+N) ▼

SSID : PFFwifi

Channel Number : 6 ▼

Associated Clients : Show Active Clients

APPLY CANCEL

Hemos puesto PFFwifi (las iniciales de los participantes+wifi). Haremos clic en “Apply”.



Podemos comprobar que establecemos conexión.

A continuación vamos a establecer una **Seguridad WEP**.

Para ello iremos a la categoría “Wireless” y en la sección “Security Settings” modificaremos el valor de “Encryption” a WEP. También cambiaremos “Key Length” a 128-bit y el “Key Format” a ASCII.

Solo nos quedaría escribir una contraseña de al menos 13 caracteres.

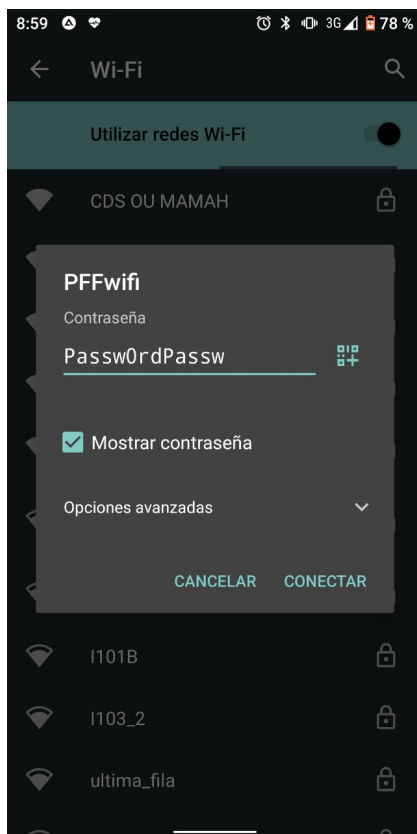
### Security Settings

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption : WEP  
Key Length : 128-bit  
Key Format : ASCII (13 Characters)  
Default Tx Key : Key 1  
Encryption Key 1 : Passw0rdPassw  
Encryption Key 2 : Passw0rdPassw  
Encryption Key 3 : Passw0rdPassw  
Encryption Key 4 : Passw0rdPassw  
☐ Enable 802.1x Authentication  
APPLY CANCEL

Nosotros hemos puesto “PassW0rdPassw” como contraseña. Haremos clic en “Apply”.

Con esto habríamos configurado una seguridad WEP.



Comprobamos que introduciendo la contraseña podemos conectarnos a la red.



Vamos a volver a cambiar la seguridad de la red wifi. En esta ocasión estableceremos una **Seguridad WPA**.

Para ello, en el mismo apartado, volveremos a modificaremos el valor de “Encryption” a WPA. Elegiremos WPA2 Mixed, ya que es la más segura.

Tan solo nos quedará poner una contraseña, en este caso hemos puesto “Passw0rd”. Haremos clic en “Apply”.

#### Security Settings

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption : WPA pre-shared key ▾

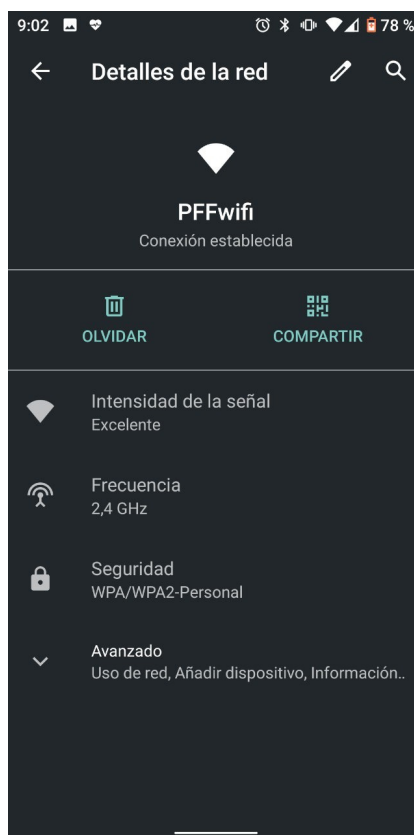
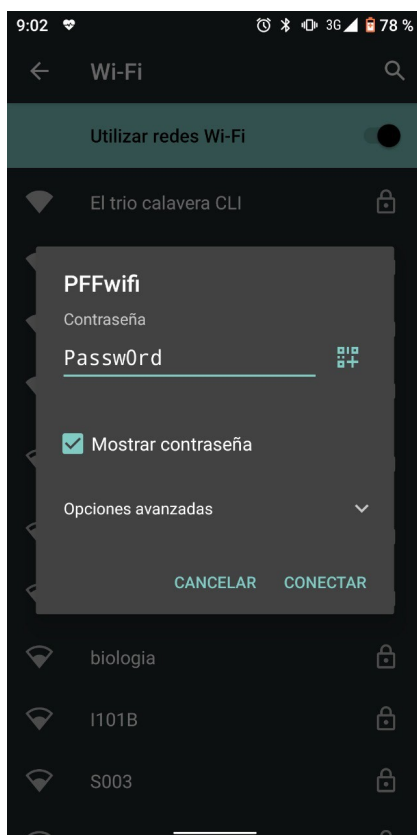
WPA Unicast Cipher Suite : ☐ WPA(TKIP) ☐ WPA2(AES) ☒ WPA2 Mixed

Pre-shared Key Format : Passphrase ▾

Pre-shared Key : Passw0rd

APPLY CANCEL

Con esto habríamos configurado una seguridad WPA2 en nuestro router.



Introduciendo la contraseña nos podemos conectar a la red sin dificultades.



Por ultimo vamos a **Asignar direcciones IP mediante MAC**.

Para esta tarea vamos al apartado “LAN” a la sección “Static DHCP Lease Table”.

Marcaremos la casilla “Enable Static DHCP Leases”

Introduciremos una dirección MAC, la de mi móvil en mi caso que es la 18:01:f1:4b:dc:69 .  
Y a continuación introduciremos una IP que queramos asignar a esa MAC, 192.168.37.110 .

Haríamos clic en “Add” y se guardaría en en router esta configuración.

**DHCP Server**

Lease Time : One hour ▼

DHCP Pool Start IP : 192.168.37.100

DHCP Pool End IP : 192.168.37.199

Domain Name :

APPLY CANCEL

**Static DHCP Lease Table**

A maximum of 16 Static DHCP Leases can be entered to the Static DHCP Lease Table.

☒ Enable Static DHCP Leases

MAC Address	IP Address
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Add Clear

NO.	MAC Address	IP Address	Select
1	18:01:f1:4b:dc:69	192.168.37.110	<input type="checkbox"/>
2	a4:50:46:ff:c0:93	192.168.37.120	<input type="checkbox"/>

Delete Delete All

**¿Qué conseguimos utilizando esta técnica?**

De esta manera cuando mi móvil se conecte a esta red wifi siempre se le asignará la misma IP, la 192.168.37.110

## Problemas encontrados:

- Usando otro router de la marca “Conceptronic” habían problemas de conectividad. Hemos intuido que el cable o algún conector del router fallaba por lo que hemos cambiador de router.

## Fuentes:

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Wired\\_Equivalent\\_Privacy](https://es.wikipedia.org/wiki/Wired_Equivalent_Privacy)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi\\_Protected\\_Access](https://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_Protected_Access)
- <https://aules.edu.gva.es/moodle/mod/resource/view.php?id=230873>

## Alumnos participantes:

- Franco Matias Oscar Larrea
- Francisco Gomez Benimeli
- Pablo Diaz Rueda