

LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS II

Configuración de Red Inalámbrica



WIRELESS

- **Wireless** (inalámbrico o sin cables) es un término usado para describir las telecomunicaciones en las cuales las ondas electromagnéticas (en vez de cables) llevan la señal sobre parte o toda la trayectoria de la comunicación.



Ejemplos comunes de equipos wireless incluyen:

- Teléfonos móviles, que permiten colectividad entre personas.
- El sistema de posicionamiento global (GPS), que permite que coches, barcos y aviones comprueben su localización en cualquier parte de la tierra.
- Periféricos de ordenador wireless, mouse, teclados e impresoras, que se pueden también conectar a un ordenador vía wireless.
- Teléfonos inalámbricos, de más corto alcance que los teléfonos móviles.
- Mandos a distancia (para televisión, vídeo, puertas de garaje, etc.) y algunos sistemas de alta fidelidad.
- Monitores para bebés, estos dispositivos son unidades de radio simplificadas que transmiten/reciben dentro de una gama limitada.
- Televisión vía satélite, permiten que los espectadores, desde casi cualquier parte, seleccionen entre centenares de canales.
- LANs wireless o local área networks, proporcionan flexibilidad y fiabilidad para usuarios de ordenadores.

WI FI



Wifi es una tecnología de comunicación inalámbrica que permite conectar a internet equipos electrónicos, como computadoras, tablets, smartphones o celulares, etc., mediante el uso de radiofrecuencias o infrarrojos para la transmisión de la información.

Wifi o **Wi-Fi** es una abreviación de la marca comercial **Wireless Fidelity**, (fidelidad sin cables o inalámbrica). Se puede emplear de modo en masculino o femenino, dependiendo de la preferencia y del contexto, por ejemplo: la (zona) wifi, el (sistema) wifi.

La tecnología **wifi** es una solución informática que comprende un **conjunto de estándares** para redes inalámbricas basados en las especificaciones IEEE 802.11, lo cual asegura la compatibilidad e interoperabilidad en los equipos certificados bajo esta denominación.



Redes WEP y WPA



- Las redes Wi-Fi son prácticas y habituales. Pero deben protegerse. Lo normal es hacerlo mediante WEP o WPA, que cifran la información de la red inalámbrica.

- **WEP (Wired Equivalent Privacy)**

WEP fue el primer estándar de seguridad para redes Wi-Fi. Hoy está superado. Su protección es débil. Se puede crackear un cifrado WEP en pocos minutos usando las herramientas adecuadas.

- **WPA (Wi-Fi Protected Access)**

Surgió para corregir las limitaciones del WEP. Introdujo mejoras de seguridad como el TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), que varía por sí solo la contraseña Wi-Fi cada cierto tiempo.

- Nota: el router contiene info al respecto en el revés.

Verificar el hardware



- Si no reconoce la placa:

lspci

Muestra la información del hardware. En el listado se busca el modelo de placa y luego googlear:

“modelo_placa” WIKI DEBIAN

Debian cuenta con una wiki para cada dispositivo con el paso a paso para activar la placa.

Configuración wireless en Debian



- Instalar paquete necesario:

```
# apt-get install wireless-tools
```

herramientas para configurar la placa
o para encriptación de la placa. Para redes WAP

Nota 1: no olvidar mantener actualizado el archivo `/etc/apt/sources.list` y ejecutar `#apt-get update`

Configuración wireless en Debian



- Comando para ver la interfaz:

```
# iwconfig
```

- Si la interfaz no está activa:

```
# ifconfig wlan0 up
```

- Buscar la red a la cual conectarse:

```
# iwlist wlan0 scan
```

muestra info de la red, nombre, calidad de la señal, frecuencia ...

Configuración wireless en Debian



- El comando iwlist tendrá una salida similar a:

```
wlan0 Scan completed :
```

```
Cell 01 - Address NN:NN:NN:NN:NN
```

```
ESSID: WIFIFACU
```

- Configuración de la interfaz:

```
# iwconfig wlan0 essid "WIFIFACU"
```

```
key "s:XYZ67890EFG"
```


Configuración wireless en Debian



- **Solicitar IP al router:**

```
# dhclient
```

- Para poder conectar con internet es necesario disponer de una dirección IP. Lo más usual es que ésta te sea asignada por el router usando dhcp.
- La salida del comando muestra en la última línea la dirección IP asignada. (por ejemplo 192.168.1.36)
- Si el resultado es similar se puede probar la conexión con una dirección concreta, por ejemplo www.google.es, mediante:

```
#ping www.google.com.ar
```



- Una vez configurada la red exitosamente, se puede modificar el archivo

`/etc/network/interfaces`

para que la configuración sea permanente.

/etc/network/interfaces



#Las líneas que siguen configuran dhcp
para red inalámbrica **WEP**:

```
auto wlan0
iface wlan0 inet dhcp
wireless-essid WIFIFACU
wireless-key s:XXXXXXXXXXXXXXXX
```

Para una cadena ASCII

```
# wireless-key XXXXXXXXXXXXXXXX
```

Para una cadena hexadecimal

/etc/network/interfaces



#Las líneas que siguen configuran dhcp
para red inalámbrica **WPA**:

```
auto wlan0  
iface wlan0 inet dhcp  
wpa-ssid WIFIFACU  
wpa-psk XXXXXXXXXXXXXXXX
```

#Clave de la red

Nota : Reiniciar el demonio de red

service networking restart

Ejemplo de archivo interfaces



The loopback network interface

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

Las dos líneas que siguen configuran con dhcp la red de cable

```
#auto eth0
#iface eth0 inet dhcp
```

Las líneas que siguen configuran dirección estática del cable

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.33
    netmask 255.255.255.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
    dns-nameservers 192.168.1.1
```

Las líneas que siguen configuran dhcp para inalámbrica (en ath0)

```
auto ath0
iface ath0 inet dhcp
wireless-essid VULCANO
wireless-key s:XXXXXXXXXXXXX # Para una cadena ASCII
# wireless-key XXXXXXXXXXXXX # Para una cadena hexadecimal
```


Configuración gráfica



- Instalar paquete wicd. Es una herramienta visual para el manejo de redes wifi. Se ejecutan en interface gráfica.

```
# apt-get install wicd
```