

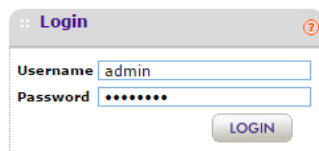
PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura)
RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

Esta práctica consta de tres partes:

1. Parte

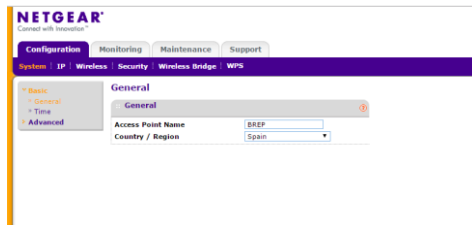
El objetivo de esta parte, es que los tres A.P que están conectados a los ordenadores los podamos ver en el programa **inSSIDER**.

Para empezar ponemos la ip de cada A.P (**192.168.1.X**) en el navegador para entrar a cada punto de acceso, para eso hay que tener en cuenta que tenemos que estar en la misma red.



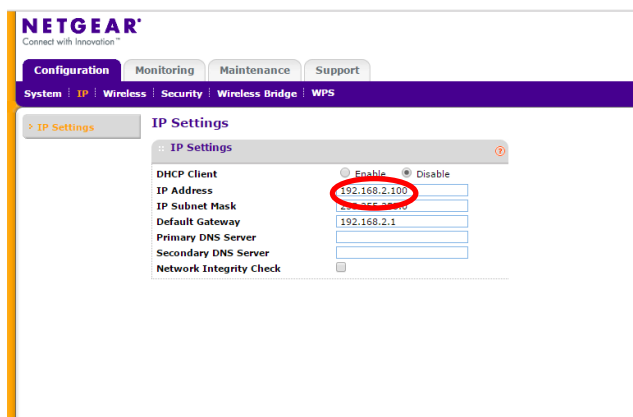
Netgear Login page showing Username: admin and Password: [masked].

Una vez dentro del A.P en la parte de “Configuración” les ponemos a los tres un nombre, BREP.



Netgear Configuration page, General tab. Access Point Name: BREP.

Después, en la parte de “Ip” se les va cambiando a una fija, tienen que estar en la misma red (**192.168.2.X**).



Netgear Configuration page, IP Settings tab. IP Address: 192.168.2.100.

PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura)
RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

A continuación, en el apartado de “Wireless” les ponemos el canal en el que queremos que aparezcan, cada A.P en uno. Elegimos la tecnología **Wifi 802.11 ng**.

NETGEAR
Control with Netgear

Configuration | Monitoring | Maintenance | Support

System | IP | Wireless | Security | Wireless Bridge | WPS

Basic
Wireless Settings
Wireless On-Off
QoS Settings
Advanced

Wireless Settings

802.11b/bg/ng

Wireless Mode: 2.4GHz Band | 11b | 11bg | 11ng

Turn Radio On:

Wireless Network Name (SSID): BREP_WIFI

RF Switch Status: ON

Wireless On-Off Status: OFF

Broadcast Wireless Network Name (SSID): Yes No

Channel / Frequency: 11/2.462GHz

MCS Index / Data Rate: Best

Channel Width: 20 MHz

Guard Interval: Auto

Output Power: Full

System | IP | Wireless | Security | Wireless Bridge | WPS

Basic
Wireless Settings
Wireless On-Off
QoS Settings
Advanced

Wireless Settings

802.11b/bg/ng

Wireless Mode: 2.4GHz Band | 11b | 11bg | 11ng

Turn Radio On:

Wireless Network Name (SSID): BREP_WIFI

RF Switch Status: ON

Wireless On-Off Status: OFF

Broadcast Wireless Network Name (SSID): Yes No

Channel / Frequency: 1/2.412GHz

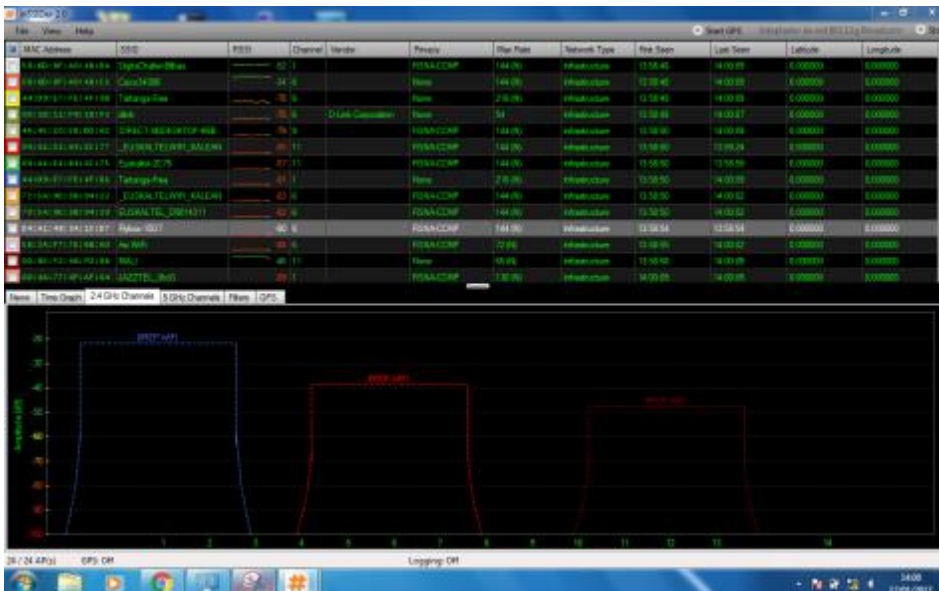
MCS Index / Data Rate: Best

Channel Width: 20 MHz

Guard Interval: Auto

Output Power: Full

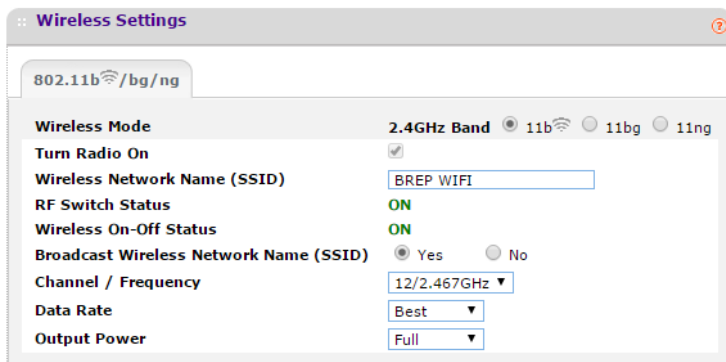
En este caso, el A.P está en el canal 1.



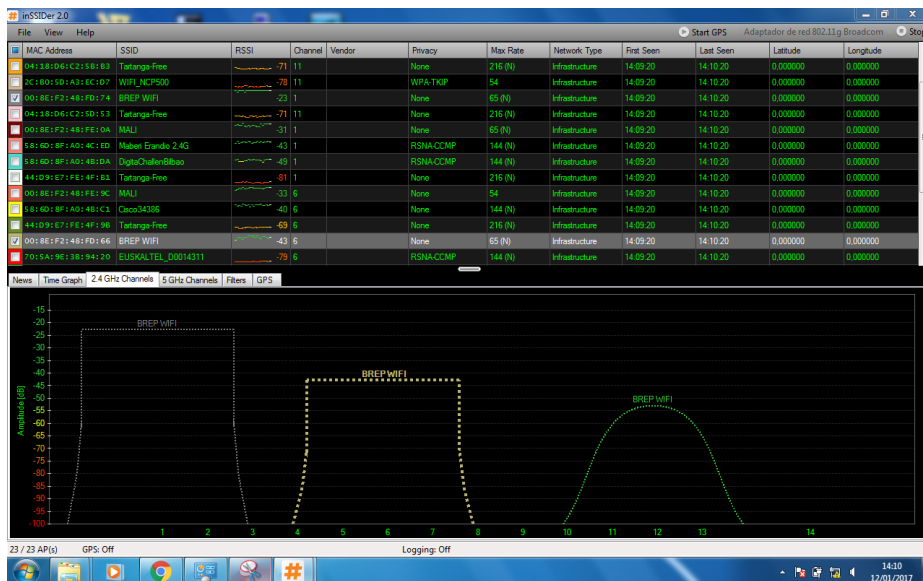
Una vez hechos los cambios, vamos al **inSSIDER** y seleccionamos los A.P que hemos configurado, cada uno en diferente canal.

PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura)
RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

Ahora vamos a elegir la tecnología **Wifi 802.11 b** para ver la diferencia con la tecnología ng.

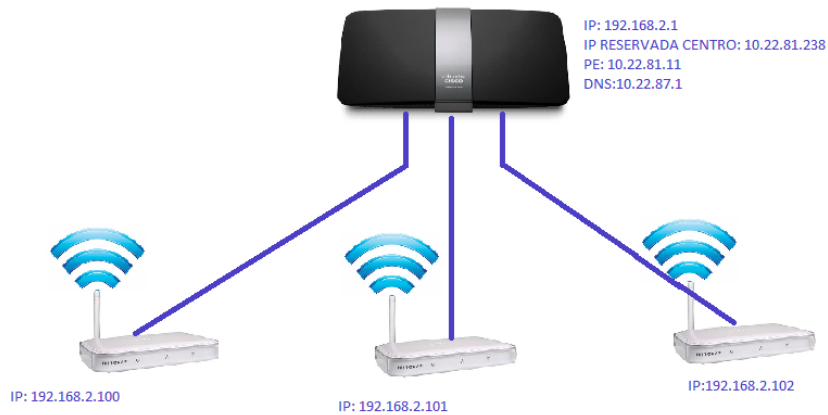


Vemos que las que usan **ng** utilizan la señal OFDM, que utiliza múltiples portadoras, la tecnología b utiliza la señal DSSS que usa solamente un portador por eso la señal es diferente.



PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura)
RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

2. Parte



En esta segunda parte, cogeremos un Router **Cisco Linksys E4200** y conectaremos los tres A.P a él. Una vez conectados, entramos al Router mediante la Ip que tiene por defecto, **192.168.1.1**.

Después, en el apartado “*Configuración*” se le pone un ip fija, con un rango de ips, en este caso 50.

Configuración de Internet

Tipo de conexión a Internet: Configuración automática - DHCP

Nombre de host: BREP

Nombre de dominio: BREP

MTU: Automático Tamaño: 1500

Dirección IP: 192.168.2.1

Máscara de subred: 255.255.255.0

Nombre del dispositivo: Cisco3448

Servidor DHCP: Activado Desactivado

Dirección IP inicial: 192.168.2.100

Número máximo usuarios: 50

Intervalo de direcciones IP: 192.168.2.100 a 149

Tempo de concesión del cliente: 0 minutos (0 significa un día)

DNS estático 1: 0.0.0.0

DNS estático 2: 0.0.0.0

DNS estático 3: 0.0.0.0

WNS: 0.0.0.0

Parámetros de hora

Zona horaria: (GMT-08:00) Hora del Pacífico (EE.UU. y Canadá)

Cambiar la hora automáticamente según el horario de verano.

Reinicio:

PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura) RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

Se desactiva el modo wifi del Router Cisco y solo utilizaremos el Wifi de los A.P.

The screenshot shows the 'Inalámbrico' (Wireless) configuration page for a Cisco Linksys E4200 router. The page is divided into two sections: 'Parámetros inalámbricos de 5 GHz' and 'Parámetros inalámbricos de 2,4 GHz'. Both sections have identical settings: 'Modo de red' is set to 'Mixto', 'Nombre de la red (SSID)' is 'Cisco34446', 'Ancho de canal' is 'Automático (20 ó 40 MHz)', 'Canal inalámbrico' is 'Auto (DFS)', and 'Difusión de SSID' is set to 'Desactivado'. The 'Manual' radio button is selected under 'Vista de configuración'. At the bottom, there are buttons for 'Guardar parámetros' and 'Cancelar cambios'.

En "Configuración básica", le pondremos una dirección ip reservada por el centro para salir a internet.

The screenshot shows the 'Configuración básica' (Basic Configuration) page for a Cisco Linksys E4200 router. The 'Configuración de Internet' section is active, showing 'Tipo de conexión a Internet' set to 'IP estática'. The 'Dirección IP de Internet' field is highlighted with a red circle and contains the IP address '10.22.81.238'. Other fields include 'Máscara de subred' (255.255.255.0), 'Puerta de enlace predeterminada' (10.22.87.1), and 'DNS 1' (10.22.87.1). The 'Configuración de red' section shows the router's IP as '192.168.2.1'. The 'Servidor DHCP' section is set to 'Activado'.

PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura)

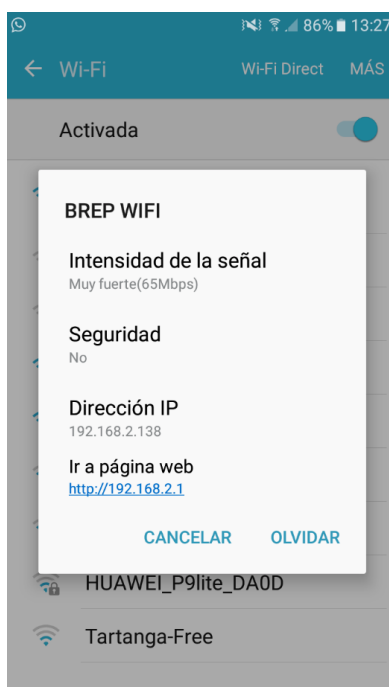
RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

Para comprobar que todo va bien, se hace ping entre los diferentes aparatos.

```
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 53ms, Máximo = 545ms, Media = 211ms
C:\Users\2sti.TARTANGALH>ping 192.168.2.140
Haciendo ping a 192.168.2.140 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.2.140: bytes=32 tiempo=15ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.140: bytes=32 tiempo=2ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.140: bytes=32 tiempo=48ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.140: bytes=32 tiempo=4ms TTL=64
Estadísticas de ping para 192.168.2.140:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 2ms, Máximo = 48ms, Media = 17ms
C:\Users\2sti.TARTANGALH>ping 192.168.2.138
Haciendo ping a 192.168.2.138 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.2.138: bytes=32 tiempo=74ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.138: bytes=32 tiempo=90ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.138: bytes=32 tiempo=115ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.2.138: bytes=32 tiempo=39ms TTL=64
Estadísticas de ping para 192.168.2.138:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 39ms, Máximo = 115ms, Media = 79ms
C:\Users\2sti.TARTANGALH>
```

```
C:\Users\2sti.TARTANGALH>ping google.com
Haciendo ping a google.com [216.58.214.174] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 216.58.214.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Estadísticas de ping para 216.58.214.174:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 16ms, Máximo = 16ms, Media = 16ms
C:\Users\2sti.TARTANGALH>ping google.es
Haciendo ping a google.es [216.58.214.163] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 216.58.214.163: bytes=32 tiempo=17ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.163: bytes=32 tiempo=17ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.163: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Respuesta desde 216.58.214.163: bytes=32 tiempo=16ms TTL=46
Estadísticas de ping para 216.58.214.163:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 16ms, Máximo = 17ms, Media = 16ms
C:\Users\2sti.TARTANGALH>
```

También conectaremos un móvil para verificar que el Wifi funciona.



PRACTICA 1 WLAN (Instalación de una LAN inalámbrica en modo infraestructura) RUBEN - PAULA - ENDIKA - BORJA

Una vez hecho esto, vamos al **inSSIDER** para comprobar que los tres A.P están operativos.

