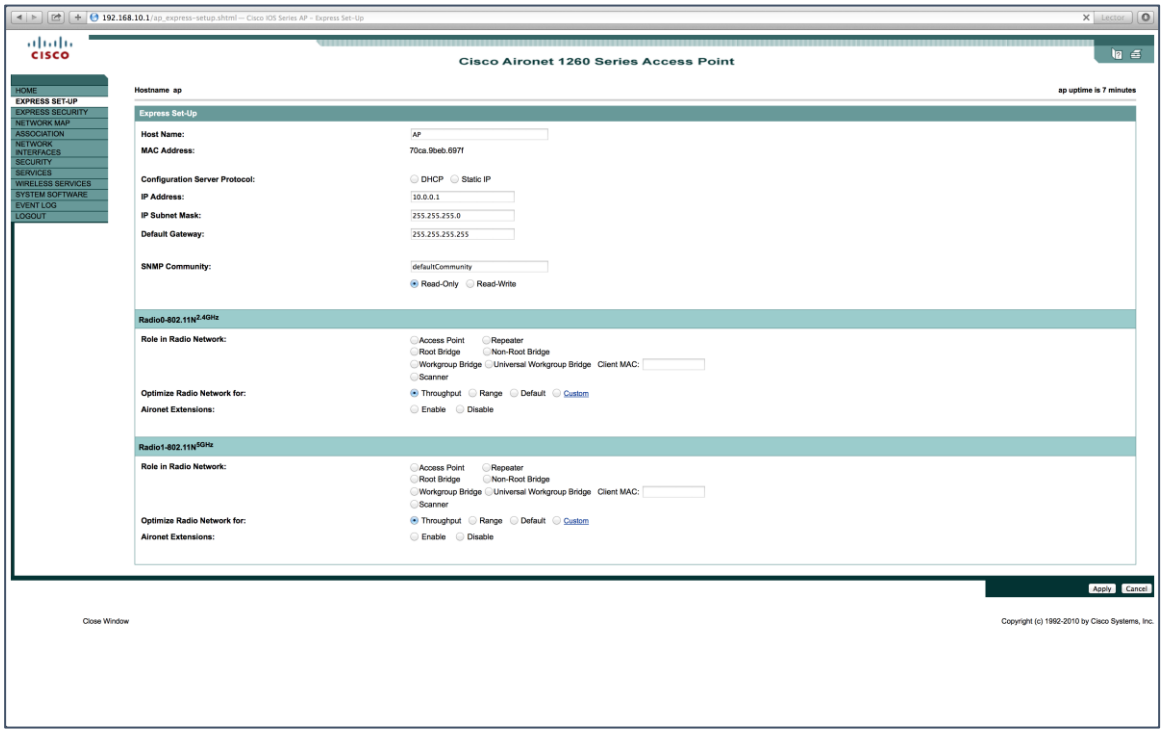
@DanielOrdonezMX

# CASO PRÁCTICO ACCESS POINT AUTÓNOMO
## Creación de una WLAN Seguridad WPA2 - Daniel Ordóñez Flores

La siguiente sección indica los pasos necesarios para configurar un Access Point en forma Autónoma con seguridad local WPA2.

El primer paso para configurar el Access Point Autónomo es ingresar al portal de administración del equipo. En caso de que sea la primera vez que el AP se ha encendido por defecto la dirección ip de su portal de administración es: 10.0.0.1. La ventana de autenticación se mostrara y nos solicitará un nombre de usuario y contraseña. El campo de “Nombre” debe de quedar en blanco y en “Contraseña” deberemos escribir la palabra Cisco.




**Paso 1.** Click en “Express Set-up”.

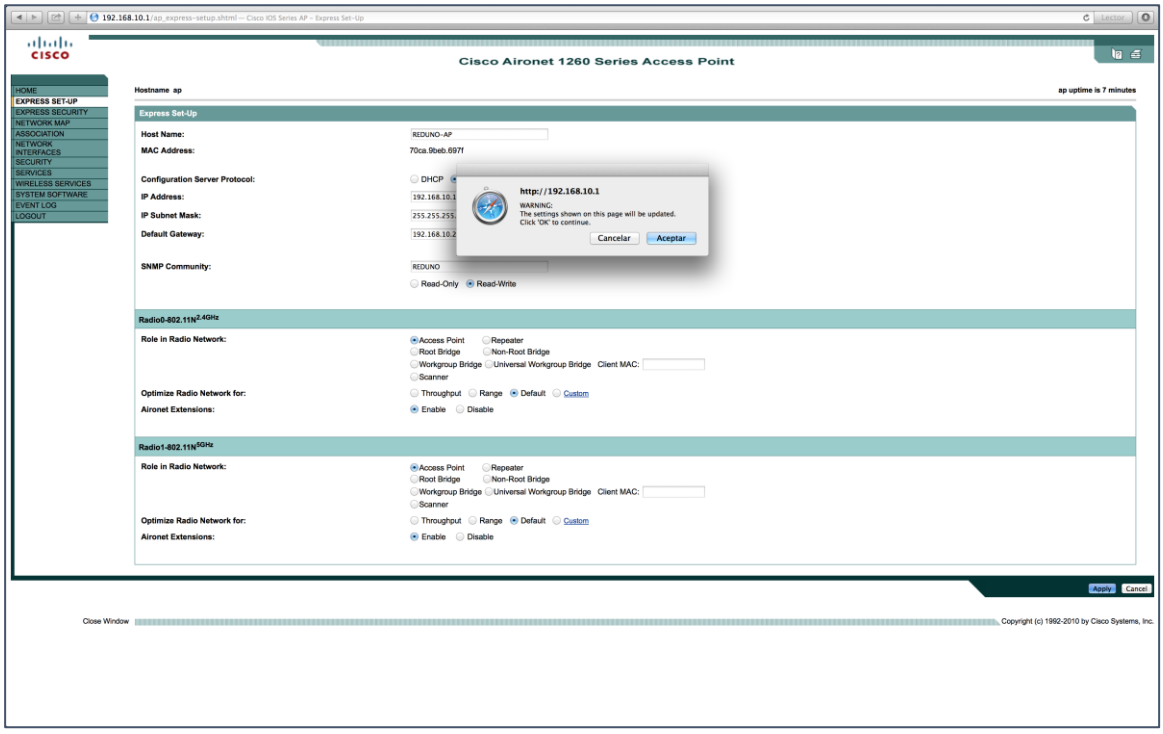
**Paso 2.** En el apartado “Host Name” escribir el nombre del equipo.

**Paso 3.** En “Configuration Server Protocol” seleccionar como el AP obtendrá su direccionamiento de administración.

**Paso 4.** En la sección “SNMP Community” escribir la comunidad de SNMP.

**Paso 5.** Click en “Read –Write” para asegurarse de que el equipo pueda ser administrado usando esta comunidad.

**Paso 6.** En la parte inferior de la pantalla, dar click al botón “Apply”.




**Paso 7.** Click en “Express Set-up”.

**Paso 8.** Dar click en “Express Security”.

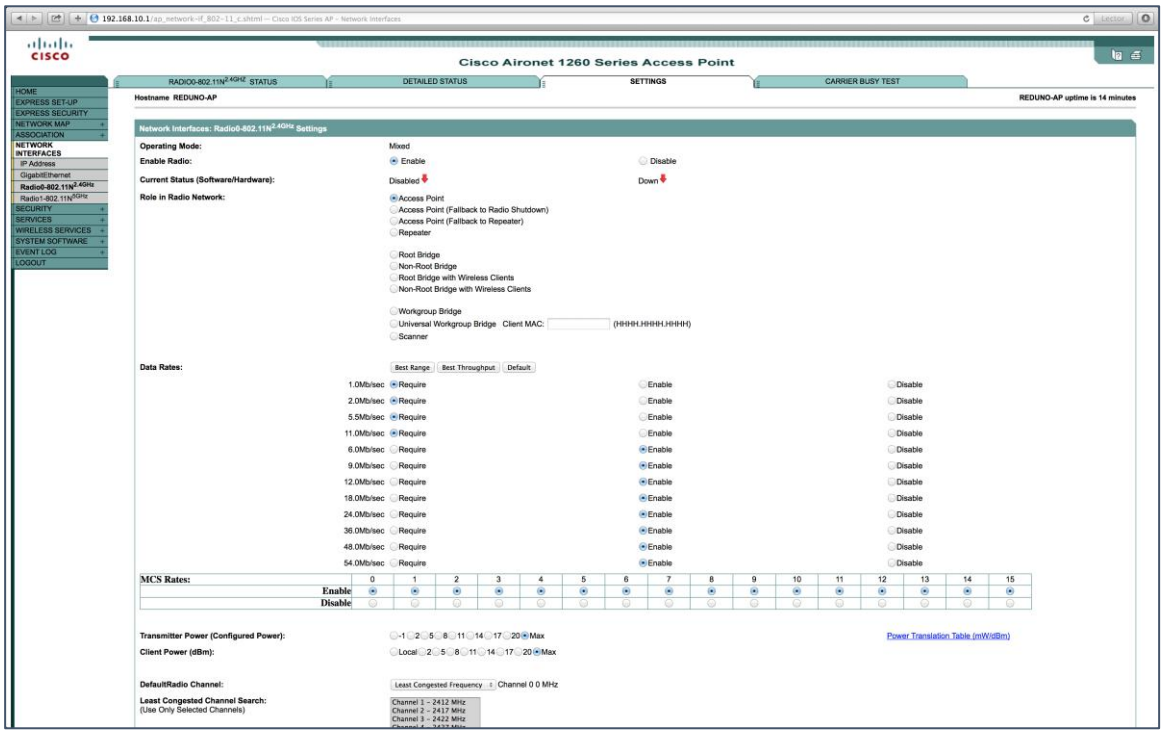
**Paso 9.** En el campo “SSID” escribir el nombre de la red inalámbrica.

**Paso 10.** Habilitar la opción “Broadcast SSID in Beacon”

**Paso 11.** En la sección “VLAN” escribir el numero de VLAN (SVI) donde los cliente inalámbricos tomaran sus direccionamiento.

**Paso 12.** En la parte inferior de la pantalla dar click al botón “Apply”.

Por defecto las interfaces inalámbricas de cualquier Access Point Autónomo se encuentran deshabilitadas administrativamente por lo cual es necesario habilitarlas.




**Paso 12.** Click en “Network Interfaces”.

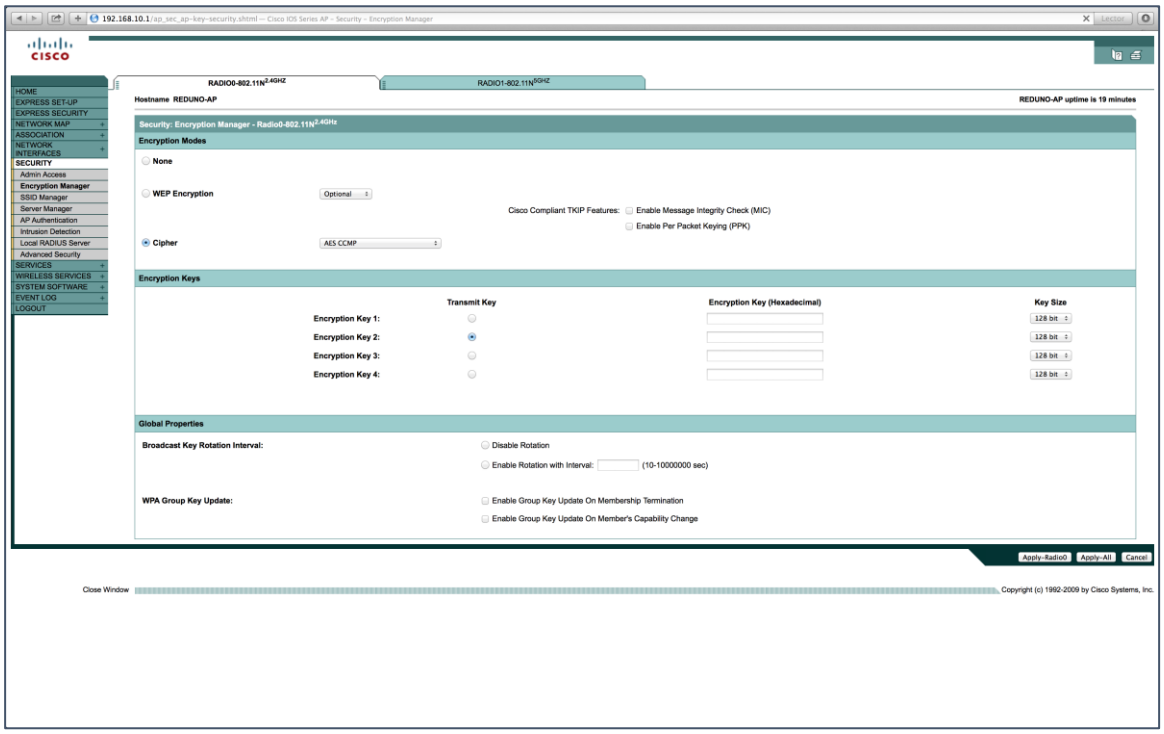
**Paso 13.** Click en “Radio0-802.11N 2.4Ghz”.

**Paso 14.** Click en “Settings”

**Paso 15.** En la sección “Enable Radio” habilitar la opción **Enable**.

**Nota Importante :** Los mismos pasos se deben de realizar para el radio de 5 GHz.

Por último necesitamos configurar los parámetros de seguridad de la red inalámbrica, para lograr este objetivo debemos realizar las siguiente acciones.



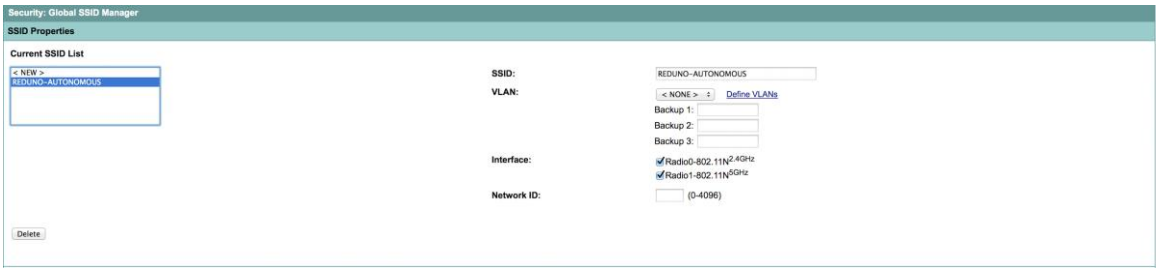

**Paso 16.** Click en Security y seleccionar “Encryption Manager”.

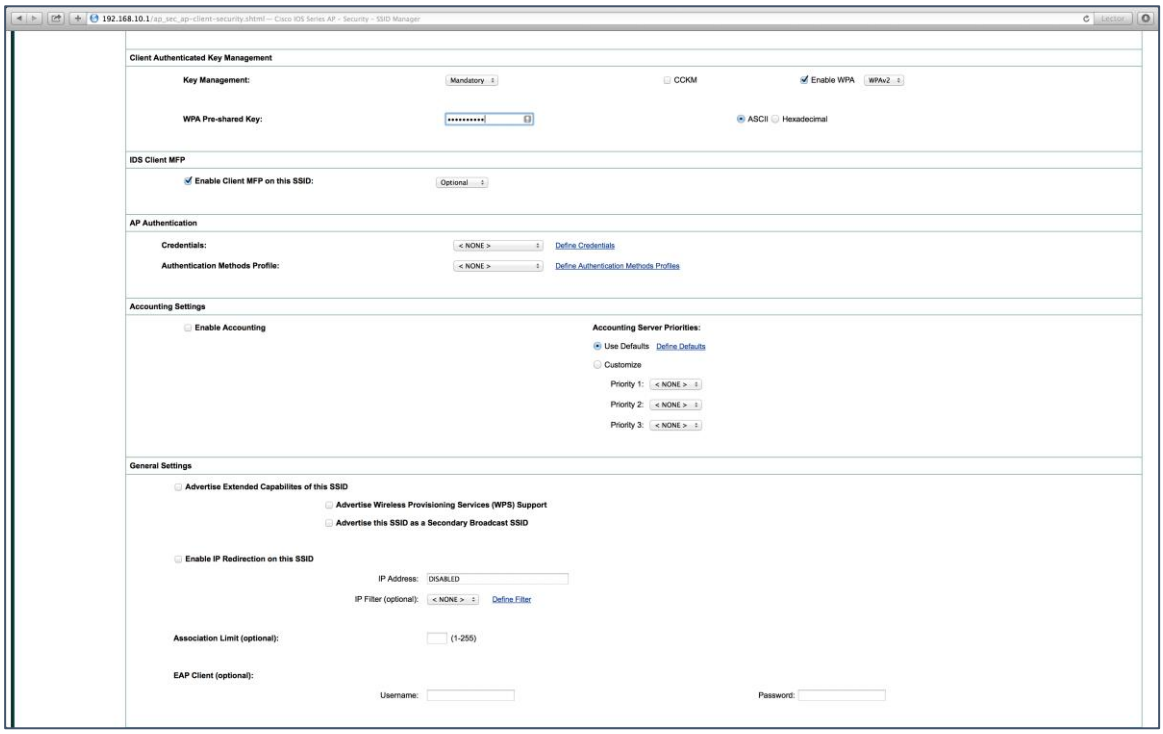
**Paso 17.** En la sección “Encryption Modes” seleccionar “Chipers” y elegir “AES CCMP”.

**Paso 18.** En la parte inferior de la pantalla dar click en “Apply-All”.

**Paso 19.** Dar click en “SSID Manager”.

**Paso 20.** Dentro de la ventana “SSID Manager” seleccionar nuestra red inalámbrica.






**Paso 21.** En la sección “Client Authenticated Key Management” seleccionar **Mandatory**.

**Paso 22.** Elegir WPAv2.

**Paso 23.** Escribir la contraseña de  la red inalámbrica.

## VI.4. CREACIÓN DE UNA WLAN ACCESS POINT AUTÓNOMO CLI.

```
ap(config)#dot11 ssid <SSID_name>
ap(config-ssid)#vlan <vlan_id>
ap(config-ssid)#mbssid guest-mode
ap(config-ssid)#authentication open
ap(config-ssid)#authentication key-management wpa version 2
ap(config-ssid)#wpa
ap(config-ssid)#wpa-psk ascii <password_SSID>
ap(config-ssid)#exit
```

¡ Creacion del SSID y método de Autenticación.

```
ap(config)#int d0
ap(config-if)#encryption vlan <vlan_id> mode ciphers aes-ccm tkip
ap(config-if)#mbssid
ap(config-if)#ssid <SSID_name>
ap(config-if)#exit
¡
ap(config)#int d1
ap(config-if)#enc
ap(config-if)#encryption vlan <vlan_id> mode ciphers aes-ccm tkip
ap(config-if)#mbssid
ap(config-if)#ssid <SSID_name>
ap(config-if)#exit
```

¡ Método de encriptación.

```
ap(config)#int d0. <vlan_id>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_id>
ap(config-subif)#bridge-group <vlan_id>
ap(config-subif)#no shut
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int d1. <vlan_id>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_id>
ap(config-subif)#bridge-group <vlan_id>
ap(config-subif)#no shut
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int gigabitEthernet 0. <vlan_id>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_id>
ap(config-subif)#bridge-group <vlan_id>
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int d0. <vlan_native>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_native>native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int d1. <vlan_native>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_native>native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit

ap(config)#int gigabitEthernet 0. <vlan_native>
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q <vlan_native> native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit
```

¡Creación de las subinterfaces

## VII. CASOS PRÁCTICOS ACCESS POINT AUTÓNOMO.

Con el objetivo de poder entender de mejor manera la configuraciones previamente mostradas se creo un caso representando el escenario mas básico y a la vez común que se encuentra en diferentes empresas.

## VII.1. CREACIÓN DE UNA WLAN CON ACCESS POINT AUTÓNOMO.

**Escenario:**

Consorcio Red Uno desea innovar en sus tecnologías de comunicación y ha decidido incorporar un servicio de red inalámbrica a su infraestructura ya existente. Debido a que este es un primer acercamiento la empresa a decido comprar 6 Access Point's Autónomos

También el Consorcio ha decidido que el direccionamiento de la red wireless sea un direccionamiento especifico para su pronta y fácil identificación.

Consorcio Red Uno ha comprado el siguiente equipo para su nueva red inalámbrica.

| Equipamiento | Cantidad |
|---|---|
| Cisco 2800 Series Router | 1 |
| WS-C3750X-12S-S | 4 |
| AIR-LAP1042N-N-K9 | 6 |

**PREMISAS DEL ESCENARIO:**

1.- Se cuenta con dos VLANs diferentes:

REDUNO (VLAN 10): Personal que pertenece a la compañía y debe tener acceso a los recursos de la misma.

Invitados (VLAN 15): Personal que no pertenece a la compañía para quien el acceso a la red es limitado.

2.- Todo el personal de la empresa recibe su IP desde un servidor DHCP configurado sobre un enrutador Cisco 2801. El cual cuenta con los siguientes Grupos de direcciones:

**POOL REDUNO**: direcciones entre la 192.168.0.3 y 192.168.0.254.
**POOL INVITADOS**: direcciones entre la 172.16.0.3 y 172.16.0.254

**Nota Importante:** Se asume que ya se tiene conocimiento pleno en la configuración de VLANs, DHCP.

**CONFIGURACIONES**

```
ap(config)#dot11 ssid REDUNO
ap(config-ssid)#vlan 10
ap(config-ssid)#mbssid guest-mode
ap(config-ssid)#authentication open
ap(config-ssid)#authentication key-management wpa version 2
ap(config-ssid)#wpa-psk ascii r3dun01234
ap(config-ssid)#exit
!
ap(config)#dot11 ssid INVITADOS
ap(config-ssid)#vlan 15
ap(config-ssid)#mbssid guest-mode
ap(config-ssid)#authentication open
ap(config-ssid)#authentication key-management wpa version 2
ap(config-ssid)#wpa-psk ascii 1nv1t4d0s
ap(config-ssid)#exit
```

!! Creacion y configuración de contraseña del SSID

```
ap(config)#int d0
ap(config-if)#encryption vlan 10 mode ciphers aes-ccm tkip
ap(config-if)#mbssid
ap(config-if)#ssid REDUNO
ap(config-if)#exit
¡
ap(config)#int d0
ap(config-if)#encryption vlan 15 mode ciphers aes-ccm tkip
ap(config-if)#mbssid
ap(config-if)#ssid INVITADOS
ap(config-if)#exit
¡
ap(config)#int d0.10
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
```

```
ap(config-subif)#bridge-group 10
ap(config-subif)#no shut
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int gigabitEthernet 0.10
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
ap(config-subif)#bridge-group 10
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int d0.15
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 15
ap(config-subif)#bridge-group 10
ap(config-subif)#no shut
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int gigabitEthernet 0.15
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 15
ap(config-subif)#bridge-group 15
ap(config-subif)#exit
¡
```
!! Creacion de las sub-interfaces WLAN's.

```
ap(config)#int d0.5
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 5 native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#no shut
ap(config-subif)#exit
¡
ap(config)#int gigabitEthernet 0.5
ap(config-subif)#encapsulation dot1Q 99 native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit
```

!! Configuración de VLAN de Administración/ Nativa.

En este punto, todos los usuarios que encuentren alguno de los SSID publicados y cuente con las credenciales, logrará conectase, y el DHCP asignará una IP de acuerdo al segmento de red (VLAN- SSID) sobre el cual esté asociado el usuario.