

Escenario 2 – Práctica Redes y Sistemas

Ejercicio 7.

- Número de trama elegido: 1.
- ¿Qué tipo de trama (gestión, control o datos) es? ¿En qué campo se puede ver? Trama de gestión.

1	0.000000	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=415, FN=0, Flags=.....C, BI=1
2	0.102325	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=416, FN=0, Flags=.....C, BI=1
3	0.204702	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=417, FN=0, Flags=.....C, BI=1
4	0.307203	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=418, FN=0, Flags=.....C, BI=1
5	0.350831	Cisco_dd:06:a0	Sonos_12:31:16	802.11	311 Probe Response, SN=419, FN=0, Flags=.....C, BI=1
6	0.409579	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=420, FN=0, Flags=.....C, BI=1
7	0.511958	Cisco_dd:06:a0	Broadcast	802.11	317 Beacon frame, SN=421, FN=0, Flags=.....C, BI=1

Signal strength (dBm): -34 dBm
[Duration: 276µs]
IEEE 802.11 Beacon frame, Flags:C
Type/Subtype: Beacon frame (0x0008)
Frame Control Field: 0x8000
.... 00 = Version: 0
.... 00.. = Type: Management frame (0) ←
1000 = Subtype: 8
Flags: 0x00
.... 0000 0000 0000 = Duration: 0 microseconds

- ¿Cuál es el destino de la trama? ¿Por qué va a esa? El destino de la trama son las diferentes estaciones clientes del Wifi (Broadcast, a todos ellos). Porque contienen la información por la cual las estaciones se puedan conectar al punto de acceso.
- Observe el BSS ID, ¿sabría decidir cómo se calcula el ID usado en cada BSS? En nuestro caso, *BSS Id: Cisco_dd:06:a0 (2c:f8:9b:dd:06:a0)*. Usando la dirección MAC del punto de acceso.
- ¿Cuál es el SSID de la red wifi?

Tagged parameters (245 bytes)
Tag: SSID parameter set: HowIWifi
Tag Number: SSID parameter set (0)
Tag length: 8
SSID: HowIWifi
Tag: Supported Rates 9(B), 11(B), [Mbit/sec]
Tag: DS Parameter set: Current Channel: 1
Tag: Traffic Indication Map (TIM): DTIM 0 of 1 bitmap
Tag: Country Information: Country Code US, Environment 0x04
Tag: Power Constraint: 0
Tag: ERP Information

- Analizando la información de la capa física, indica en qué canal transmite y si usa las frecuencias de 2.4 GHz o las de 5 GHz.

Channel frequency: 2412 [BG 1] ←
Channel flags: 0x00c0, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM), 2 GHz spectrum
.... 0000 0000 0000 = 700 MHz spectrum: False
.... 0000 0000 0000 = 800 MHz spectrum: False
.... 0000 0000 0000 = 900 MHz spectrum: False
.... 0000 0000 0000 = Turbo: False
.... 0000 0000 0000 = Complementary Code Keying (CCK): False
.... 0000 0000 0000 = Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM): True
.... 0000 0000 0000 = 2 GHz spectrum: True ←
.... 0000 0000 0000 = 5 GHz spectrum: False

Ejercicio 8.

- ¿Qué tipo de trama (gestión, control o datos) es? De control.

```
✓ IEEE 802.11 Request-to-send, Flags: .....C
  Type/Subtype: Request-to-send (0x001b)
  ✓ Frame Control Field: 0xb400
    .... ..00 = Version: 0
    .... 01.. = Type: Control frame (1)
    1011 .... = Subtype: 11
    > Flags: 0x00
    .000 0000 1010 0010 = Duration: 162 microseconds
```

- ¿Cómo se sabe si la trama es CTS o RTS? Hay muchas diferencias, la más clara es ver las direcciones de destino y partida de la trama, en CTS llega desde una estación cliente a nuestro punto de acceso, en cambio en RTS, lo manda nuestro punto de acceso a una estación destino.
- ¿Cuánto vale el NAV en estas tramas? 162 microsegundos.
- ¿Por qué la trama CTS ocupa 6 bytes menos que la RTS? Lo hemos comentado antes en el apartado 2, porque CTS no necesita de la dirección MAC de quién recibe el mensaje, simplemente saber que llega a nuestra estación origen.

Ejercicio 9.

- ¿Qué tipo de trama (gestión, control o datos) es cada una? Los Data es de datos y ACK de control.
- Observe los campos de control “A DS” (To DS) y “De DS” (From DS), ¿está Proxim, Netgear y Cisco en la misma red wifi (BSS)?

Flags: 0x00

```
.... ..00 = DS status: Not leaving DS or network is operating in AD-HOC mode (To DS: 0 From DS: 0)
```

✓ Flags: 0x41

```
.... ..01 = DS status: Frame from STA to DS via an AP (To DS: 1 From DS: 0) (0x1)
```

Campos en trama ACK y en trama QoS, respectivamente.