



## TP Nro. 6: IPv6

### **Lectura recomendada:**

- Del Bonaventure: subsección **5.2.3 IP version 6**.
- Del Kurose: subsección **4.3.4 IPv6**

**1) a)** Mencione el principal motivo por el cual se desarrolló IPv6.

**b)** Las direcciones IPv4 son de 32 bits de longitud. ¿Cuántos bits se usan para un dirección IPv6?

**c)** Mencione algunas diferencias y similitudes entre la cabecera IPv4 e IPv6 (longitud de cada una, campos presentes en una y no en la otra, campos que cambian de nombre, etc.)

### **2) Tipos de direcciones**

**a)**Cuál de las siguientes es una dirección mapeada a IPv4?

- A) ::1/128
- B) ::ffff:116.187.94.27
- C) fe80::dd54:c5ba

**b)**Cuál de las siguientes es una dirección loopback?

- A) 2003::59
- B) ::1/128
- C) ::ffff:94.119.101.161
- D) fe80::e72e:8449

**c)** Las direcciones siguientes, ¿pertenecen a la misma subred?

2001:e5a1::2d8e  
2001:dc54::37b0

**d)** ¿Cuál de las siguientes es una dirección Local Única?

- A) ::ffff:139.165.160.102
- B) fc00::e0d6:2b7f
- C) fe80::9d59:d24c
- D) ::1/128

**e)** ¿Cuál de las siguientes es una dirección Local de Enlace?

- A) ::1/128

- B) ::ffff:199.59.118.13
- C) fe80::e688:92b7
- D) fc00::cd2b:d139

## **Notas:**

### **Tipos de direcciones IPv6**

- Loopback: 0:0:0:0:0:0:0:1
- IPv4 mapeadas – prefijo: ::FFFF
- Unicast:
  - Local de enlace – prefijo: fe80
  - Local única – prefijo: fd ó fc
  - Globales -prefijo: 2 ó 3
- Multicast – prefijo: ff

### **Pasos para obtener la IPv6 local de enlace a partir de la MAC:**

Ejemplo con la MAC 52:74:f2:b1:a8:7f

1. Insertar **ff:fe** en el medio: 52:74:f2:**ff:fe**:b1:a8:7f
2. Dar el formato de IPv6: 5274:f2ff:feb1:a87f
3. Convertir el primer octeto de hexadecimal a binario: **52** -> **01010010**
4. Invertir el séptimo bit de izquierda a derecha: **01010010** -> **01010000**
5. Convertir el octeto a hexadecimal de nuevo: **01010000** -> **50**
6. Reemplazarlo en la dirección que se está calculando: **50**74:f2ff:feb1:a87f
7. Agregar el prefijo de dirección local de enlace: **fe80::**5074:f2ff:feb1:a87f
8. hecho!