

## Capa de Enlace

### Redes Inalámbricas IEEE 802.11

- 1) Dos anfitriones inalámbricos A y B están en medio de la transferencia de un frame (ya se envió el primer fragmento).
- Si no hay cambios en la estructura de la red ni errores de transmisión ¿podría ocurrir que otro anfitrión interfiera en la transferencia de ese frame?
  - ¿Qué ocurriría si una máquina D que transmite un archivo a E y que estaba fuera del alcance de A se acerca a A?
  - ¿Qué ocurriría si se enciende un anfitrión cerca del alcance de A?
  - ¿Qué ocurriría si A y B se alejan de un punto de acceso (una base) pero no entre sí?

En lo que sigue, considerar que distintas capas de la pila de protocolos tienen distintas nociones de la “unidad” de datos del servicio ofrecido a la capa superior. Por ejemplo, para IEEE 802.3, las nociones de Service Data Unit (SDU) y Protocol Data Unit (PDU) son las siguientes:

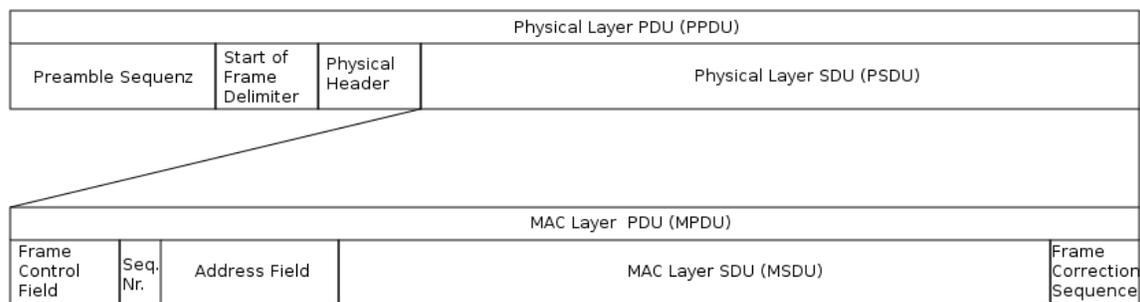


Ilustración 1: Relación entre PDU y SDU para IEEE 802.3

- 2) Ocurre una **fragmentación** de paquetes o **segmentación** de paquetes en capa 2, cuando (por necesidad o por conveniencia) la comunicación de una MSDU genera múltiples MPDU's. Para el caso de IEEE 802.11:
- ¿Cuántos fragmentos podría tener como máximo un MSDU? O en términos más precisos ¿En cuántos MPDU se podría fragmentar un MSDU?
  - ¿Qué ventajas/desventajas tiene utilizar fragmentos más grandes comparado con fragmentos más pequeños?
- 3) En la transferencia de un frame entre A y B ¿qué ocurre si A recibe el Ack de B pero no envía el próximo fragmento antes del PIFS? ¿Se pierde toda la transmisión?

A continuación, considerar las siguientes definiciones del estándar IEEE 802.11-2007, sección 3:

- **distribution system (DS):** A system used to interconnect a set of basic service sets (BSSs) and integrated local area networks (LANs) to create an extended service set (ESS).
- **basic service set (BSS):** A set of stations (STAs) that have successfully synchronized using the JOIN service primitives and one STA that has used the START primitive. Membership in a BSS does not imply that wireless communication with all other members of the BSS is possible.
- **extended service set (ESS):** A set of one or more interconnected basic service sets (BSSs) that appears as a single BSS to the logical link control (LLC) layer at any station (STA) associated with one of those BSSs.

**Comunicaciones – LCC – 2012**  
**Práctica N°2**

---

• **station (STA):** Any device that contains an IEEE 802.11-conformant medium access control (MAC) and physical layer (PHY) interface to the wireless medium (WM).

4) ¿Qué servicios están involucrados en las siguientes situaciones?:

- a) Se utiliza una notebook para acceder desde un bar con Wi-Fi a internet.
- b) Se transita con un dispositivo móvil con Wi-Fi por el campus de una universidad mientras se transfiere una video conferencia desde un servidor al dispositivo. La universidad tiene todos sus puntos de acceso conectados en un DS.

5) Explique en qué situaciones se podrían dar los siguientes escenarios (imagine situaciones en las que estos intercambios de MPDU's fueran posibles):

