

# ARQUITECTURA Y CONECTIVIDAD

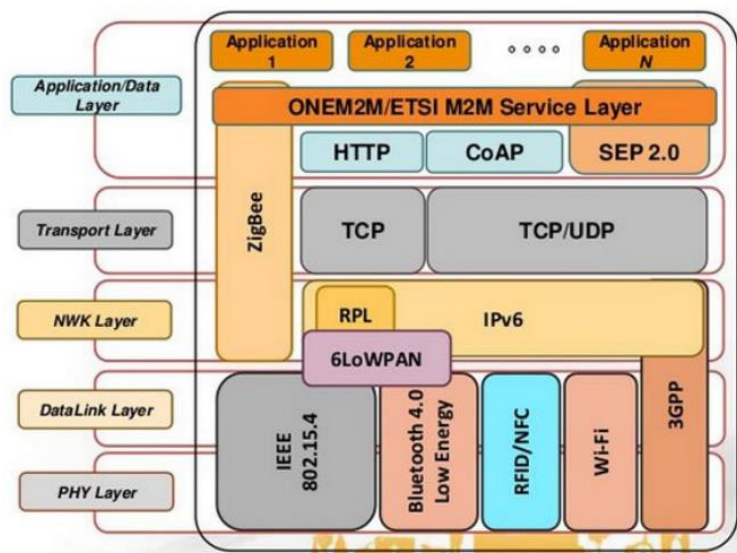


Prof. Ing. Morales Jorge

## Actividad N° 5

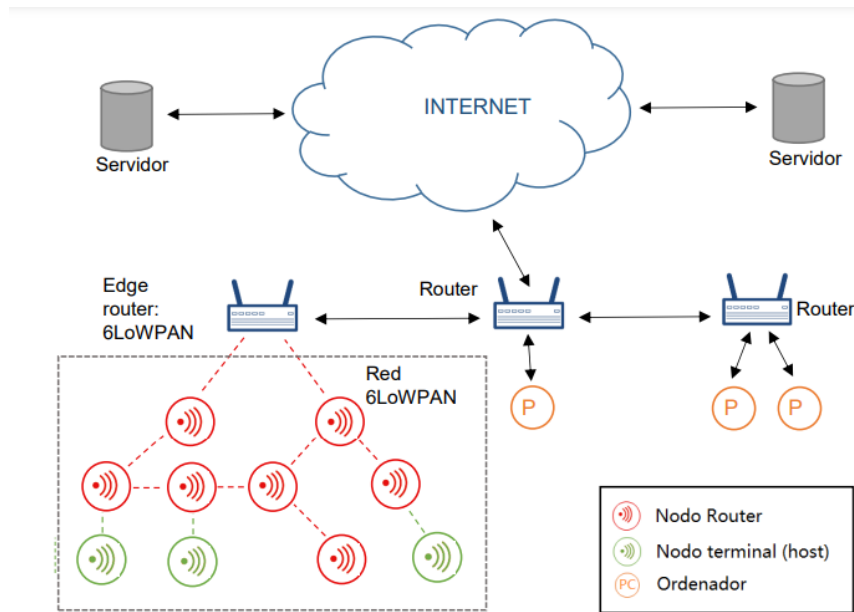
### 6) ¿Qué es un protocolo 6LoWPAN?, ¿para que se usa? Ejemplifique

6LoWPAN (IPv6 Low-power wireless Personal Area Network) es una tecnología inalámbrica basada en IP muy importante. En vez de tratarse de una tecnología de protocolos de aplicaciones IoT, como Bluetooth o ZigBee, 6LoWPAN es un protocolo de red que permite mecanismos de encapsulado y compresión de cabeceras. Esta tecnología ofrece libertad de banda de frecuencia y capa física, por lo que se puede utilizar a través de múltiples plataformas de comunicaciones, como Ethernet, Wi-Fi, 802.15.4 y sub-1GHz ISM.

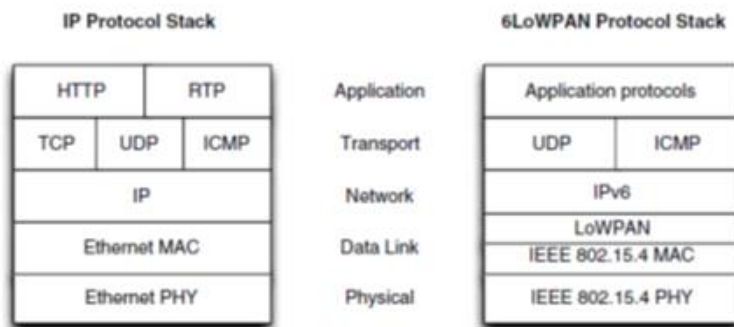


Como se ve en la Figura, 6LoWPAN se encuentra entre las capas de enlace y red, pudiendo llegar incluso a la capa de transporte. Compite directamente con protocolos PAN como Zigbee, Bluetooth y RFID.

## Arquitectura



Una característica clave es la introducción de la pila IPv6 (protocolo de internet versión 6), una innovación clave en el avance de IoT en los últimos años, ya que con IPv6 se ofrecen aproximadamente  $5 \times 10^{28}$  direcciones IP a nivel global, permitiendo que cualquier objeto o dispositivo embebido tenga su propia dirección IP única para conectarse a Internet.



Ha sido diseñada especialmente para el hogar y la automatización de edificios proporcionando un mecanismo de transporte básico para producir sistemas de control complejos e interconexión de dispositivos de un modo económico a través de una red inalámbrica de bajo consumo.

Diseñada para enviar paquetes IPv6 sobre redes IEEE 802.15.4, para luego implementar protocolos superiores como TCP, UDP, HTTP, COAP, MQTT y websockets, 6LoWPAN es una red de topología en malla robusta, escalable y auto-regenerativa. Los routers pueden encaminar datos enviados a otros dispositivos, mientras que los hosts permanecen inactivos mucho tiempo.