

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**  
**REDES INALÁMBRICAS (TLMG1016)**



**SEGUNDA EVALUACIÓN - SEGUNDO TERMINO 2018 – 01/02/2019**

*Estudiante:*

*Matricula:*

*Quien firma, acepta cumplir como estudiante lo dispuesto en el Código de Ética de la ESPOL, con respecto al capítulo "Comportamiento de la Comunidad Politécnica" en todos sus artículos. En caso de no cumplimiento, aceptaré acatar las sanciones que disponga la ESPOL hacia mi persona.*

*Firma del estudiante:*

**1.- IEEE 802.15** es un grupo de trabajo especializado en redes inalámbricas de área personal, indique en qué tipo de redes se especializan los siguientes: (6pts)

a.- IEEE 802.15.1 .-

b.- IEEE 802.15.2 .-

c.- IEEE 802.15.3 .-

d.- IEEE 802.15.4 .-

2.- Que tipos de topologías pueden crear los dispositivo Bluetooth? (6pts)

3.- En Bluetooth se pueden realizar transmisiones de datos en 1,3 o 5 slots de tiempo (cada slot de tiempo es 625microsegundos). Indique un punto a favor y un punto en contra de hacer transmisiones mayores a 1 slot de tiempo. (6pts)

4.- Respecto a Bluetooth: Cuales son las funciones de un 'inquiring device' y de un 'scanning device?' (6pts)

5.- Indique las características de una red Zigbee respecto a tasa de datos y consumo de potencia. Adicional provea 2 ejemplos donde usaría esta tecnología para resolver un problema tecnológico de actualidad. (6pts)

6.- Las redes ZigBee siguen el modelo OSI? (6pts)

a.- Verdadero

b.- Falso

7.- Le solicitan a usted crear una red de sensores para monitorear los carros en un parqueadero, para esto debe tomar fotos de alta resolución cada 2 minutos. Asuma que cada sensor siempre tiene una fuente de energía. Usaría usted una red: (6pts)

a.- Bluetooth

b.- ZigBee

8.- Siguiendo con la red de la pregunta '7', La nueva disposición es que las fotos pueden ser de menor resolución y por motivos monetarios no se cuenta con un fuente de energía disponible para cada sensor, es decir deben funcionar con baterías. Usaría usted una red: (6pts)

a.- Bluetooth

b.- ZigBee

9.- ZigBee permite configurar de forma remota los dispositivos que pertenecen a una misma red, sin importar que tan larga sea la red. Qué tipo de trama ofrece este mecanismo? (6pts)

a.- Trama de datos

b.- Trama ack

c.- Trama de comando MAC

d.- Trama Beacon

10.- Ad hoc On Demand Distance Vector (AODV) es el protocolo de enrutamiento usado por ZigBee, de las siguientes afirmaciones indique cual no se alinea a AODV. (6pts)

a.- Establece rutas bajo demanda

b.-Mantiene hasta 3 rutas para un destino

c.- Usa enlaces Bidireccionales

d.- El tiempo de vida de una ruta se actualiza cada vez que la ruta es usada.

11.- ZigBee utiliza CSMA/CA, es posible que aun existan colisiones? (6pts)

a.-Verdadero

b.- Falso

12.- Cual es la métrica por defecto que usa AODV? (6pts)

13.- Respecto a redes Heterogéneas: (8pts)

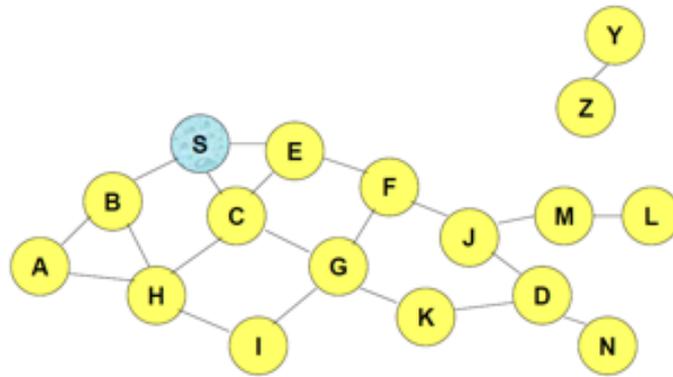
a.- Indique que es una red heterogénea y en qué se diferencia con una red homogénea (2pts)

b.- Realice una grafico de una red heterogénea (2pts).

c.- Indique ventajas de una red heterogénea sobre una red homogénea (2pts).

d.- Asumiendo reuso de frecuencia unitario en una red heterogénea. ¿Cuál es el principal problema que debe superar este tipo de redes? (2pts)

15.- En la gráfica a continuación el nodo 'S' intenta enviar un paquete hacia el nodo 'D', el paso inicial es inundar la red con transmisiones Broadcast. Describe como se da el proceso de inundar la red (flooding). (12 puntos)



16.- De las siguientes redes mostradas, selecciona las que no representan a un sistema Bluetooth. (8pts)

