

## Tema 1: Radioenlaces terrenales del servicio fijo

### Cuestionario de conceptos básicos

---

1. Un *transceptor* es el conjunto de los equipos transmisor y receptor, generalmente en el mismo bastidor, que comparten un sistema radiante. Cada estación de un radioenlace alberga un único transceptor.
  - a) Verdadero
  - b) Falso

---
2. Un *radiocanal* es el intervalo de frecuencias por el que se transmite señal modulando una portadora en un sentido del vano.
  - a) Verdadero
  - b) Falso

---
3. El concepto de *canal de un múltiplex* en un radioenlace con varios radiocanales se refiere a:
  - a) Cada uno de los radiocanales, multiplexados en FDM.
  - b) Cada uno de los canales del múltiplex TDM que es transportado en un radiocanal.
  - c) Cada uno de los sentidos de un múltiplex FDM.
  - d) Cada uno de los sentidos del múltiplex TDM, transportado en un radiocanal.

---
4. Los sistemas de supervisión comprenden los siguientes elementos (seleccione la opción falsa):
  - a) Telecontrol
  - b) Canales de servicio
  - c) Equipos de protección
  - d) Telemando

---

5. El CNAF recoge la atribución de bandas de frecuencia a servicios siguiendo las directrices de la ITU-R y las particularidades de los usos nacionales en nuestro país, así como las bandas asignadas a cada operador para cada servicio.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

6. Una *estación nodal* es capaz de extraer e insertar canales del radioenlace, para lo que tiene que bajar a banda base y utilizar un multiplexor.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

7. En un radioenlace, una *estación intermedia* es la que la señal se baja a frecuencia intermedia para amplificarla y reenviarla al siguiente vano se denomina:

- a) Repetidor activo
- b) Estación nodal
- c) Estación terminal
- d) Repetidor pasivo

---

8. En el *plan de frecuencias* de un radioenlace, para minimizar las interferencias de una estación con otras, se establece normalmente que:

- a) Las frecuencias de emisión y recepción de cada radiocanal se mantengan en vanos adyacentes.
- b) Se utilicen distintas frecuencias para cada radiocanal en cada vano.
- c) La polarización de la señal de cada radiocanal se alterne en vanos adyacentes.
- d) La polarización de la señal de cada radiocanal se mantenga en vanos adyacentes.

---

9. El bloque de *branching* en una estación de un radioenlace es:

- a) El amplificador de bajo nivel de ruido.
- b) El alimentador de la antena.
- c) El duplexor para combinar y separar los dos sentidos de la transmisión.
- d) El conjunto de redes pasivas de microondas que permiten compartir la antena entre los distintos transmisores y receptores del vano.

---

10. La representación gráfica de los niveles de la señal en los distintos puntos del trayecto desde el transmisor al receptor recibe el nombre de:

- a) Control Automático de Ganancia (CAG)
- b) Histograma
- c) Diagrama de radiación
- d) Hipsograma

---

11. El fenómeno ISI se combate mediante las siguientes técnicas (señale la opción falsa):

- a) Diversidad
- b) Ecualización o igualación
- c) Aumento de la potencia
- d) Codificación

---

12. En radioenlaces digitales, la propagación multitrayecto puede tener las siguientes consecuencias en la recepción de la señal (señale la opción falsa):

- a) Despolarización de la señal.
- b) Interferencia entre símbolos.
- c) Rotación de la constelación de la modulación digital.
- d) Mala temporización del instante de muestreo.

---

13. El *diagrama de ojo* es una representación gráfica de la señal en los sucesivos intervalos de símbolo en la demodulación de una señal multinivel. Muestra de forma visual la facilidad o dificultad que tendrá el decisor para discriminar unos símbolos de otros.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

14. Un *sistema antireflectante* tiene como objetivo eliminar la componente del rayo reflejado en la señal recibida, mediante el uso de dos antenas receptoras separadas una distancia vertical establecida de tal modo que recogen dicho rayo reflejado en oposición de fase.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

15. Las técnicas de *diversidad* comprenden las siguientes (seleccione la opción falsa):

- a) Diversidad de frecuencia
- b) Diversidad espacial
- c) Diversidad de ruta
- d) Diversidad de equipos

---

16. La *diversidad cuádruple* es una técnica que combina la diversidad espacial y la diversidad de frecuencia para combatir el desvanecimiento en casos muy complicados, como largas distancias sobre mar.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

17. Si un radioenlace está compuesto de varios vanos de la misma distancia, la indisponibilidad debida a los equipos puede calcularse como el producto de la indisponibilidad debida a los equipos de un vano por el número de vanos.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

18. La *indisponibilidad debida a la propagación* es una medida del porcentaje de tiempo que el radioenlace no está en servicio debido a que la potencia de la señal recibida ha caído por debajo del umbral de recepción.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

19. En un radioenlace digital, la relación entre la energía por bit y la densidad espectral de potencia de ruido necesaria para lograr una cierta tasa de errores depende del tipo de modulación digital empleada.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

20. La indisponibilidad debida a la propagación en dos vanos de igual longitud es siempre igual.

- a) Verdadero
- b) Falso

---

21. La ITU-R define un objetivo de calidad para los radioenlaces. Dicho objetivo de indisponibilidad (señale la opción falsa):

- a) Aumenta con la distancia.
- b) Disminuye con la distancia.
- c) Se mantiene constante con la distancia para distancias menores que una dada.
- d) Toma como referencia el trayecto digital ficticio de referencia.

---

22. La *fidelidad* mide la calidad de un radioenlace en cuanto a microinterrupciones y degradaciones ligeras y breves que incrementan la BER por encima de un determinado umbral.

- a) Verdadero
- b) Falso