

Código del ciclo: ¹ ELEM02	Denominación completa del título: (1) Instalaciones de Telecomunicaciones
Clave o código del módulo: (1) 0364	Denominación completa del módulo profesional: (1) Circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica

TEST (Primera parte de dos)

Ejemplo: *Respuesta correcta:* (a)

Rectificación: ~~(a)~~

- Respecto a las barreras infrarrojas:
 - Son detectores de presencia.
 - Constan de emisor y receptor.
 - Se pueden instalar en el interior y en el exterior.
 - Todas las afirmaciones anteriores son correctas.
- En una barrera infrarroja:
 - El emisor debe alimentarse pero no el receptor.
 - El receptor debe alimentarse pero no el emisor.
 - Tanto el emisor como el receptor deben estar alimentados.
 - No se alimenta ni el emisor ni el receptor.
- Un PIR detecta un cuerpo humano por:
 - El movimiento del cuerpo.
 - Efecto magnetoelectrónico.
 - Efecto piezoeléctrico.
 - El calor que desprende.
- El TAMPER es:
 - La tapa del emisor de una barrera infrarroja.
 - El contacto de alarma del emisor de una barrera infrarroja.
 - Un contacto anti-sabotaje.
 - Cualquiera de las anteriores.
- En una barrera infrarroja, el contacto de alarma se encuentra...:
 - En el emisor.
 - En el receptor.
 - Tanto en el emisor como en el receptor.
 - No existe contacto de alarma.
- Para una detección temprana de intrusión el sistema más adecuado es:
 - Detectores magnéticos en puertas y ventanas.
 - Detectores de rotura de cristal en ventanas.
 - PIR en las estancias de la vivienda.
 - Barreras de infrarrojos en el perímetro.

7. Una barrera de infrarrojos puede tener:
 - a) Dos haces de infrarrojos.
 - b) Tres haces de infrarrojos.
 - c) Cuatro haces de infrarrojos.
 - d) Cualquiera de los anteriores.
8. Las dos tecnologías de las barreras de infrarrojos de doble tecnología son:
 - a) Microondas e infrarrojos.
 - b) Ondas sonoras e infrarrojos.
 - c) Radiofrecuencia e infrarrojos.
 - d) Microondas y radiofrecuencia.
9. Para vallados metálicos flexibles se suelen utilizar:
 - a) Sensores de torsión.
 - b) Sensores de vibración.
 - c) Sensor de pavimento.
 - d) Sensor enterrado.
10. Los sensores magnéticos de detección de apertura o cierre de ventanas y/o puertas pertenecen a los sistemas de seguridad:
 - a) De video-vigilancia.
 - b) De megafonía.
 - c) De detección y extinción de incendios.
 - d) De seguridad anti-intrusión.
11. Un detector de rotura de cristal, piezoeléctrico:
 - a) Debe estar adherido a la zona acristalada.
 - b) Se puede instalar a cierta distancia del acristalamiento.
 - c) Trabaja a 128 KHz.
 - d) Ninguna de las anteriores.
12. Un detector PIR es de tipo.
 - a) Pasivo.
 - b) Activo.
 - c) Cualquiera de los anteriores.
 - d) Ninguna de las anteriores.
13. ¿Qué es un IRED?
 - a) Lo mismo que un PIR.
 - b) Un sensor magnético.
 - c) Un sensor de vídeo.
 - d) Detector con un emisor y un receptor.
14. ¿Cuál de las siguientes bandas tiene mayor frecuencia que una señal de infrarrojos?
 - a) Luz visible.
 - b) Rayos γ .
 - c) Rayos X.
 - d) Todas las anteriores.

15. Al abrir un receptor de una barrera infrarroja y comprobar la continuidad del contacto del TAMPER:

- a) El polímetro emitirá un pitido.
- b) El polímetro no emitirá pitido.
- c) El polímetro mostrará 24V.
- d) El polímetro mostrará 12V.

16. Una barrera infrarroja utiliza:

- a) Señales de radiofrecuencia.
- b) Señales con frecuencias por debajo de la luz visible.
- c) Señales de luz visible.
- d) Cualquiera de las anteriores.

17. Los sistemas RFID son sistemas con tecnología:

- a) Acústico-magnética.
- b) Electromagnética.
- c) Radiofrecuencia.
- d) Doble tecnología RF-EM

18. La propiedad física de un material que hace que se deforme en presencia de un campo magnético variable se denomina:

- a) Piezoelectricidad.
- b) Capacidad eléctrica.
- c) Magnetostricción.
- d) Efecto Doppler.

19. ¿Qué frecuencia utiliza la tecnología Acústico-Magnética?:

- a) 58 KHz.
- b) 125 GHz.
- c) 15 Hz.
- d) 108 MHz.

20. Los sistemas anti-hurto de los comercios pueden ser de tecnología:

- a) Sólo RF.
- b) Sólo AM.
- c) Sólo FM.
- d) RF y AM.

21. El sistema RFID requiere:

- a) Huella dactilar.
- b) Reconocimiento de iris.
- c) Antena.
- d) Siempre tarjeta.

22. Los sensores magnéticos de detección de apertura o cierre de ventanas y/o puertas pertenecen a los sistemas de seguridad:

- a) de video-vigilancia.
- b) de megafonía.
- c) de detección y extinción de incendios.
- d) de seguridad anti-intrusión.

23. La tecnología AM antirrobo usa:
- a) Radiofrecuencia con Amplitud Modulada.
 - b) Radiofrecuencia en Frecuencia Modulada.
 - c) Infrarrojo cercano.
 - d) Magnetostricción.
24. Las etiquetas de tecnología AM pueden ser:
- a) Duras.
 - b) Adhesivas.
 - c) Las dos anteriores.
 - d) Ninguna de las anteriores.
25. De los siguientes tipos de detectores, ¿cuál responde antes (es más rápido)?:
- a) Ópticos.
 - b) Iónicos.
 - c) Térmicos.
 - d) Termovelocimétricos.
26. De los siguientes tipos de detectores, ¿cuál es más lento?
- a) Ópticos.
 - b) Iónicos.
 - c) Termovelocimétricos.
 - d) Térmicos.
27. ¿Cuál de los siguientes tipos de detector debe llevar un conductor de comunicaciones?:
- a) Convencionales.
 - b) Analógicos.
 - c) Ambos tipos.
 - d) Ninguno de los dos.
28. ¿Cuál de los siguientes tipos de detector debe llevar una resistencia final de línea, RFL?
- a) Analógicos.
 - b) Convencionales.
 - c) Ambos tipos.
 - d) Ninguno de los dos.
29. La longitud de onda de una señal de infrarrojos es:
- a) Menor que la luz verde.
 - b) Mayor que la luz verde.
 - c) Menor que la luz roja.
 - d) Menor que la luz violeta.
30. ¿Cuál es el equivalente de una pulgada?
- a) 254 milímetros.
 - b) 25,4 centímetros.
 - c) 2,54 centímetros.
 - d) Ninguna de las anteriores.

31. Indica cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta;
- a) En las zonas videovigiladas debe ubicarse, como mínimo, un cartel distintivo informativo que sea lo suficientemente visible.
 - b) Se define como circuito cerrado de televisión aquel en el que resulta posible visualizar y grabar en tiempo real las imágenes captadas por una o varias cámaras a través de un monitor o televisor.
 - c) Ninguna instalación puede captar imágenes de la vía pública sin licencia, sean grabadas o no. En caso contrario, el propietario de la instalación podría ser sancionado por parte de la Agencia Española de Protección de Datos.
 - d) Todas son correctas.
32. El método de grabación conocido como *time lapse*, ¿a qué hace referencia?
- a) A un sistema de grabación selectiva.
 - b) A un sistema de grabación a intervalos.
 - c) A un sistema de grabación continuada.
 - d) Ninguna de las anteriores.
33. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, relacionadas con los monitores convencionales de tipo CRT, es falsa?
- a) El consumo de energía eléctrica es mayor con respecto a los monitores digitales.
 - b) Pueden seleccionarse distintas resoluciones en un mismo monitor sin perder calidad.
 - c) La tecnología utilizada limita la reproducción de colores.
 - d) Todas son falsas.
34. El método de trabajo bypass de un secuenciador:
- a) Permite deseleccionar las cámaras que no se desea visualizar.
 - b) Permite visualizar todas las cámaras de una manera intermitente.
 - c) Permite visualizar únicamente una cámara seleccionada previamente.
 - d) Permite visualizar las todas las cámaras en mosaico.
35. ¿Cómo se podría solucionar el problema de visualizar imágenes a través de cámaras instaladas en entornos de poca visibilidad a causa de la ausencia de luz?
- a) Mediante el uso de cámaras bullet.
 - b) Acoplando un posicionador adecuado a la cámara que aumente su cobertura de captación.
 - c) Utilizando dispositivos de tecnología led o infrarrojos.
 - d) Utilizando cámaras con función PTZ.
36. ¿Qué tipos de dispositivos son los denominados NVR y DVR?
- a) Dispositivos de visualización digitales.
 - b) Dispositivos de monitorización múltiple digitales.
 - c) Dispositivos de grabación digitales.
 - d) Ninguno de los anteriores.

37. ¿A qué parámetro hace referencia el término gran angular?
- a) Longitud focal.
 - b) Ángulo de apertura.
 - c) Luminosidad.
 - d) Crominancia.
38. ¿Cómo se denomina al conjunto formado por varias matrices modulares conectadas entre sí, con una capacidad de gestión de miles de cámaras y monitores?
- a) Sistema modular.
 - b) Sistema matriz.
 - c) Matriz de alta gestión.
 - d) Sistema de multiplexación.
39. ¿Cuál de las siguientes opciones no hace referencia a un tipo de monitor LCD?
- a) TFT.
 - b) Plasma.
 - c) Led.
 - d) Todas las anteriores.
40. ¿Cuál es la diferencia de tensión pico a pico, estándar o teórica, CCIR, de una línea de imagen de una cámara de CCTV?
- a) 0,7 V.
 - b) 0,3 V.
 - c) 0,5 mV.
 - d) 1 V.
41. En una línea de imagen estándar (CCIR) de una cámara de CCTV, ¿cuánto dura el tiempo de borrado de línea?:
- a) 1.5 μ s.
 - b) 4.7 μ s.
 - c) 5.8 μ s.
 - d) 12 μ s.
42. En una línea de imagen estándar de una cámara de CCTV, ¿cuánto dura el periodo activo de línea?
- a) 64 μ s.
 - b) 12 μ s.
 - c) 1.2 s.
 - d) 52 μ s.
43. La señal de una imagen en blanco y negro, junto con sincronismos, sin burst, se denomina:
- a) Crominancia.
 - b) Luminancia.
 - c) Retrazado.
 - d) Borrado de línea.
44. La señal formada por Luminancia más Croma se denomina:
- a) señal en componentes.
 - b) súper vídeo.
 - c) Señal de vídeo compuesto.
 - d) RGB.

45. ¿Qué sistema se usa en España?

- a) PAL.
- b) NTSC.
- c) SECAM.
- d) Cualquiera de los anteriores.

46. Al transmitir 25 imágenes por segundo, con exploración entrelazada, ¿cuál es la frecuencia de campo?:

- a) 25 Hz.
- b) 50 Hz.
- c) 25 MHz.
- d) 50 MHz.

47. Al transmitir 25 imágenes por segundo, con exploración progresiva, ¿cuál es la frecuencia de cuadro?:

- a) 25 Hz.
- b) 50 Hz.
- c) 25 MHz.
- d) 50 MHz.

48. Habitualmente, para la transmisión de vídeo de una cámara CCTV analógica se usa:

- a) Cable UTP o STP.
- b) Cable analógico.
- c) Cable coaxial.
- d) Estándar RS-422.

49. Habitualmente, para controlar el movimiento de los motores de una cámara DMO se usa:

- a) Cable coaxial.
- b) Cable UTP o STP.
- c) Estándar RS-485.
- d) Cable digital.

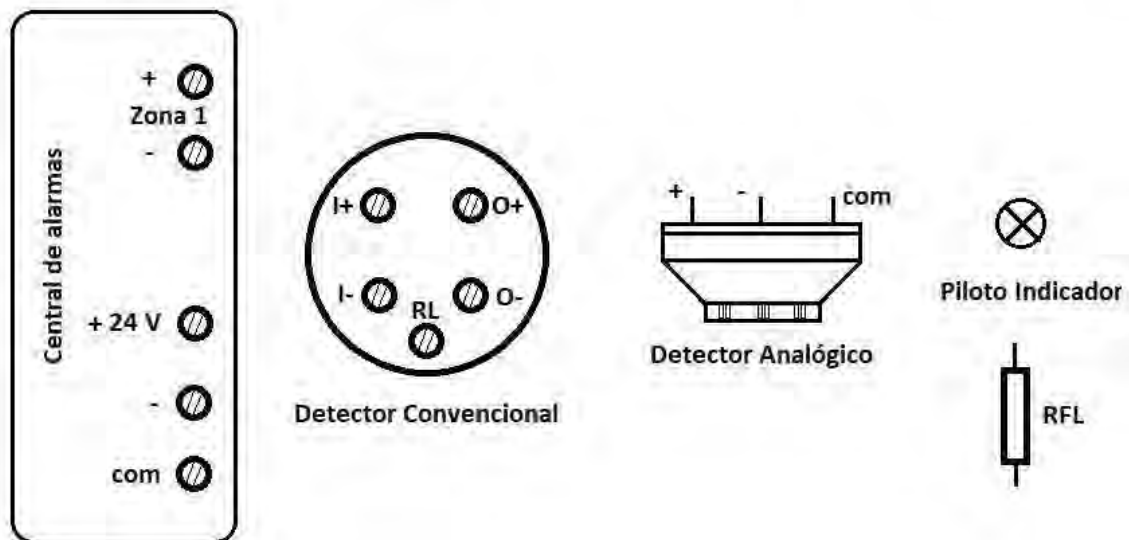
50. En una cámara de CCTV ¿qué es BLC?:

- a) Balance automático de blancos.
- b) Compensación Backlight.
- c) Compensación automática de luz.
- d) Control automático de ganancia.

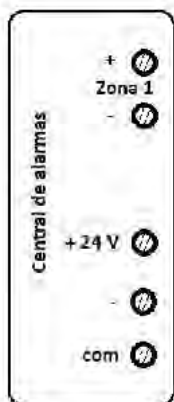
PROBLEMAS (Segunda parte de dos)

PROBLEMA 1 (3,5 puntos).

Utilizando los elementos mostrados en la figura, dibuja el esquema de conexión de parte de una instalación híbrida (convencional y analógica) de detección de incendios con **tres** detectores analógicos **tres** convencionales y un indicador luminoso de **24VDC** por cada detector convencional (3).



ESQUEMA DE CONEXIÓN:

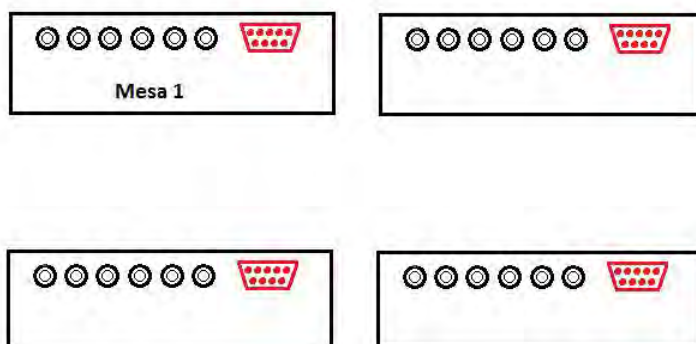
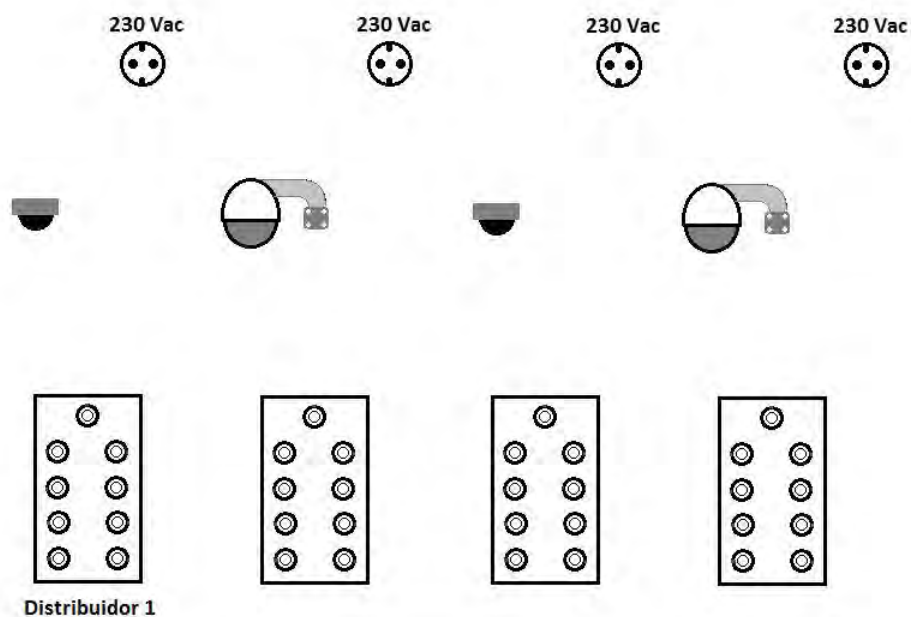


PROBLEMA 2 (4 puntos).

Realizar un esquema eléctrico de la instalación de un CCTV.

Especificaciones de la instalación:

- Cuatro (4) cámaras analógicas DOMO, con PTZ.
 - Dos de ellas tienen solo salida de vídeo por conector BNC. Se alimentan con 12V / 2A.
 - Dos de ellas solo tienen salida de vídeo con conector de dos hilos (no coaxial). Se alimentan a 12V / 1A.
- Cuatro mesas en las que se puede conectar un monitor para cada cámara, mediante conectores BNC.
- Desde cada mesa se podrá tener el control de telemetría en las cuatro cámaras DOMO (PTZ). Para ello, se instalará el conector correspondiente en cada mesa. El estándar de comunicación para la telemetría es el **RS485**.
- En el mismo esquema deben dibujarse las conexiones necesarias para:
 - Transmisión de vídeo (dibujada con línea continua). Puedes dibujar una línea continua más gruesa para representar más de un cable coaxial por la misma canalización.
 - Transmisión de telemetría (dibujada con línea discontinua, al igual que el vídeo, por dos hilos no coaxial).
 - Alimentación de las cámaras (solo de las cámaras), dibujada con línea de puntos.
- **Se debe seguir la simbología de la leyenda que se adjunta.**
- Debes dibujar todos los elementos necesarios para la correcta instalación del CCTV con telemetría.
- Debes etiquetar, con un nombre, **cada elemento**, incluyendo los cables en los que deberás **escribir el nombre en cada extremo del mismo**.
- Debes dibujar todos los elementos que falten en el esquema incluido en la página siguiente.

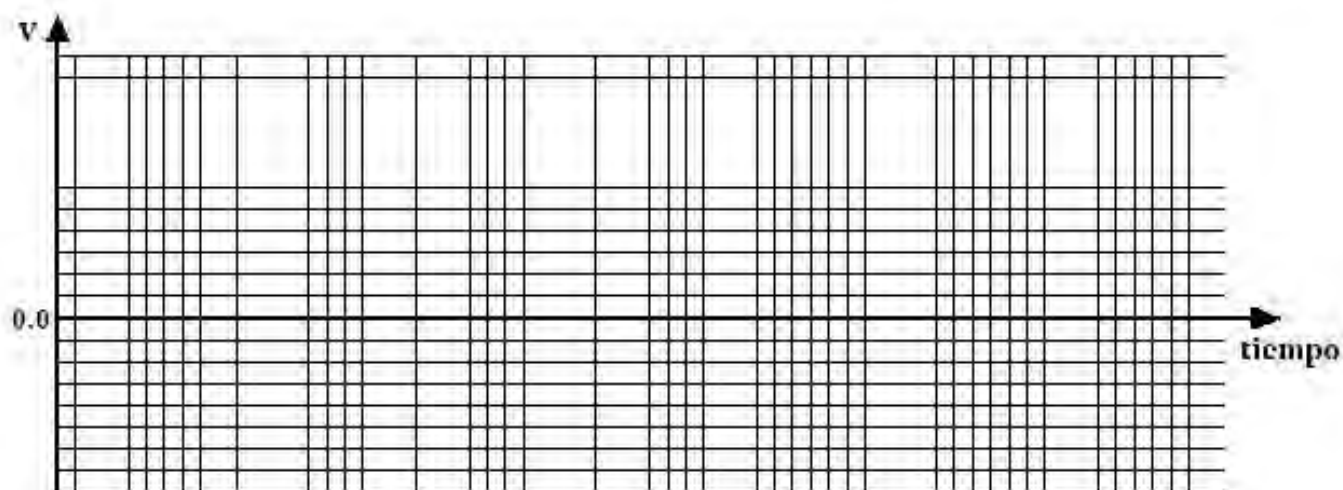
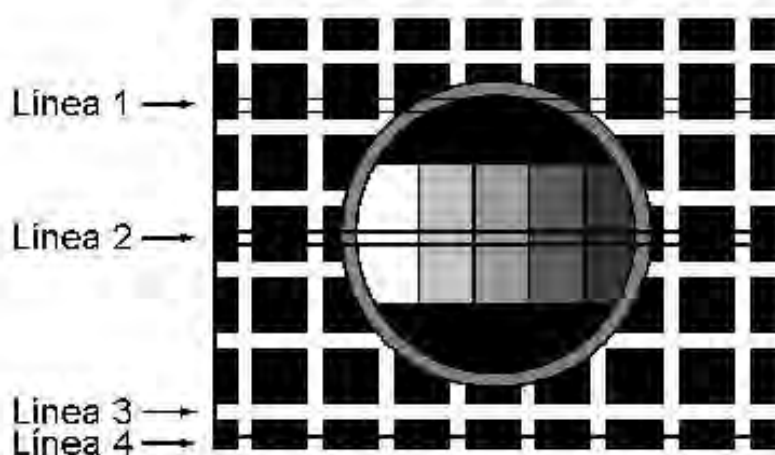


LEYENDA:

— : Coaxial RG59 (video)	● : Adaptador 12Vdc	 : DOME (salida coaxial de video)
— : Manguera de cables RG59	 : Balun 2 hilos a BNC	 : DOME (salida de video de dos hilos)
- - - : Par tenzado (telemetría)	 : DB9 hembra (RS485)	
..... : Cable de alimentación	○ : BNC hembra	● : Base de enchufe (230Vac)
● : Conexión eléctrica	○ : BNC macho	

PROBLEMA 3 (2,5 puntos).

Dada la siguiente carta de ajuste, representa la línea 2 de televisión analógica (sólo luminancia, PAL, entrelazado) con los patrones de sincronización horizontal, usando valores de tensión y tiempo normalizados. Utiliza el diagrama de tensión–tiempo con las unidades correspondientes.



Representación de la estructura de una línea de vídeo analógico.