**1. ¿Qué topología se emplea para el subsistema horizontal?**

**RESPUESTA:**

La topología en estrella.

**2. ¿Qué espacio recoge todo el cableado proveniente de los distribuidores de planta del edificio y conecta con el distribuidor de campus?**

**RESPUESTA:**

El distribuidor de edificio.

**3. ¿Qué comprende el subsistema horizontal?**

**RESPUESTA:**

Comprende todas las áreas de trabajo de una planta y los elementos empleados para cablearlos hasta el distribuidor de planta.

**4. ¿Qué se puede conectar a un punto de conexión?**

**RESPUESTA:**

Computadores, teléfonos, impresoras o cámaras entre otros.

**5. ¿De qué dependen las dimensiones del distribuidor de planta?**

**RESPUESTA:**

De las dimensiones de la red en la planta.

**6. ¿Cuáles son los estándares más destacados a aplicar en el sistema de cableado estructurado?**

**RESPUESTA:**

Los estándares más destacados a aplicar en el sistema de cableado estructurado son ANSI/TIA/EIA-568C y ANSI/TIA/EIA-569C.

**7. ¿Qué espacio conecta los distribuidores de edificios a través de un cableado troncal de campus similar al backbone del edificio??**

**RESPUESTA:**

El distribuidor de campus.

**8. ¿Qué es el TMGB?**

**RESPUESTA:**

La barra principal de tierra para telecomunicaciones.

**9. ¿Qué subsistema está compuesto por el cableado que va desde cada uno de los distribuidores de planta al distribuidor del edificio?**

**RESPUESTA:**

El subsistema vertical.

**10. Completa el siguiente texto: *El ………… lo conforman los lugares habituales de trabajo o aquellos donde se ubica un equipo o dispositivo que se conecte a la red.***

**RESPUESTA:**

*El área de trabajo lo conforman los lugares habituales de trabajo o aquellos donde se ubica un equipo o dispositivo que se conecte a la red.*

**11. Indica cuál es el nombre de cada tipo de canalización:**

**RESPUESTA:**

1. En techo.
2. Bajo suelo técnico.
3. En techo técnico.
4. En superficie.
5. Bajo suelo.
6. En pared.

**12. ¿Dónde no se debe instalar el backbone en una instalación?**

**RESPUESTA:**

El backbone nunca debe instalarse en bajantes destinadas a otro uso como pueden ser aguas, humos o incluso ascensores. Asimismo, tampoco pueden aprovecharse las vías de evacuación de los edificios ni las escaleras de emergencia.

**13. Indica, para cada descripción, a qué elemento hace referencia.**

1. **Está compuesto por el cableado que va desde cada uno de los distribuidores de planta al distribuidor del edificio.**
2. **Conecta los distribuidores de edificios a través de un cableado troncal.**
3. **Conecta diferentes distribuidores de edificio con el distribuidor de campus.**
4. **En redes simples, es un armario de distribución que puede ubicarse en una oficina.**
5. **Suele colocarse en la planta superior o baja del edificio. Debe ser una zona de acceso fácil y segura.**

**RESPUESTA:**

1. Subsistema vertical.
2. Distribuidor de campus.
3. Subsistema de campus.
4. Distribuidor de planta.
5. Distribuidor de edificio.

**14. ¿Cuál es el objeto de la conexión a tierra?**

**RESPUESTA:**

El objeto de la conexión a tierra es unir todos los elementos metálicos, susceptibles de conducir corriente eléctrica sin ser esta su finalidad, a través de un cableado que desvíe esa corriente a tierra.

**15. ¿Qué subsistema está compuesto por el cableado que va desde cada uno de los distribuidores de planta al distribuidor del edificio?**

**RESPUESTA:**

El subsistema vertical.

**16. Indica, al menos, cuatro ejemplos de elementos en la infraestructura de red.**

**RESPUESTA:**

* Diferentes medios de transmisión guiados.
* Racks.
* Switches.
* Routers.
* Puntos de acceso inalámbricos.

**17. Indica qué es el subsistema de campus.**

**RESPUESTA:**

Es el cableado que conecta los diferentes distribuidores de edificio con el distribuidor de campus, y puede ser tanto fibra como cable de par trenzado, o incluso coaxial.

**18. Indica seis posibilidades de canalización para el subsistema horizontal según el estándar 569C.**

**RESPUESTA:**

* Canalización bajo suelo.
* Canalización bajo suelo técnico.
* Canalización en techo técnico.
* Canalización en techo.
* Canalización en superficie.
* Canalización en pared.

**19. Realiza un esquema donde se pueda ver una conexión a tierra en un edificio de tres plantas e indica cuáles son los elementos que incluye.**

**RESPUESTA:**

**20. ¿En qué tres pilares se fundamenta el planteamiento del sistema estructurado?**

**RESPUESTA:**

Los tres pilares en los que se fundamenta son: que los edificios y la tecnología son dinámicos y que los servicios son centralizados.

**21. Detalla qué ves en la siguiente imagen:**

**RESPUESTA:**

Se puede observar una barra de tierra de rack, que se ubica en la parte superior del mismo. Hay varias conexiones ocupadas (a la derecha) y otras muchas libres (a la izquierda).

**22. ¿Qué espacio recoge todo el cableado proveniente de los distribuidores de planta del edificio y conecta con el distribuidor de campus?**

**RESPUESTA:**

El distribuidor de edificio.

**23. Indica las afirmaciones que son ciertas sobre la conexión a tierra del sistema de cableado estructurado.**

1. **La toma de tierra tiene como función evitar el paso de la corriente a través de elementos que puedan estar en contacto con el usuario o dañar el equipamiento.**
2. **El objeto de la conexión a tierra es no encontrarse en ningún momento con elementos metálicos.**
3. **El cable conductor de tierra debe estar forrado preferiblemente en color rojo.**
4. **El cable conductor de tierra debe estar correctamente identificado con una etiqueta.**
5. **Los sistemas de conexión a tierra deben tener una barra principal de tierra para telecomunicaciones.**
6. **Los sistemas de conexión a tierra deben tener una barra de tierra para telecomunicaciones.**
7. **No es habitual encontrar una barra de tierra para telecomunicaciones en el rack.**
8. **El espesor mínimo de una TGB debe ser de 50 mm.**
9. **El conductor que comunica todos los racks con el TGB/TMGB es el TEBC.**

**RESPUESTA:**

Son ciertas: 1; 4; 5; 6; 8; 9.

**24. ¿Qué tres esquemas de distribución pueden seguir las barras de tierra en la sala de telecomunicaciones?**

**RESPUESTA:**

* Cableado con línea de conductor en rack.
* Cableado con RGB superior.
* Cableado con RGB lateral.

**25. ¿Dónde se coloca el distribuidor de campus?**

**RESPUESTA:**

Se coloca en la misma sala donde esté el distribuidor de uno de los edificios del campus, etiquetado como «edificio principal» del campus.

**26. Indica qué es el subsistema de campus.**

**RESPUESTA:**

Es el cableado que conecta los diferentes distribuidores de edificio con el distribuidor de campus, y puede ser tanto fibra como cable de par trenzado, o incluso coaxial.

**27. Indica, al menos, cuatro elementos funcionales dentro de un sistema de cableado estructurado.**

**RESPUESTA:**

* Área de trabajo.
* Distribuidor de planta.
* Distribuidor principal.
* Subsistema de campus.
* Subsistema horizontal.
* Subsistema vertical.

**28. Completa el siguiente texto sobre el distribuidor de planta: *Se definen .... metros de latiguillo como máximo en el armario de distribución más ……. metros entre FD y TO y ………. metros desde la TO al equipo; el resultado son 100 m como máximo en el canal horizontal.***

**RESPUESTA:**

*Se definen 5 metros de latiguillo como máximo en el armario de distribución más 90 metros entre FD y TO y 5 metros desde la TO al equipo; el resultado son 100 m como máximo en el canal horizontal.*

**29. Asocia cada tipo de canalización con la definición correspondiente:**

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Canalización bajo suelo** | **1. Se utilizan en paredes huecas o en paredes sólidas, haciendo una roza y aprovechando las ramificaciones de la instalación eléctrica.** |
| **B. Canalización bajo suelo técnico** | **2. Las canalizaciones se fijan con soportes al techo, quedando a la vista.** |
| **C. Canalización en techo técnico** | **3. Pueden emplearse canaletas o rieles verticales.** |
| **D. Canalización en techo** | **4. Es un sistema de soportes sobre el que se apoya una estructura en la que se colocarán unas placas que actuarán como suelo.** |
| **E. Canalización en superficie** | **5. Son conductos planificados en la obra de construcción.** |
| **F. Canalización en pared** | **6. Utiliza unas bandejas que están en el espacio libre que deja el techo técnico y se fijan al techo firme.** |

**RESPUESTA:**

A-5; B-4; C-6; D-2; E-3; F-1.

**30. En el subsistema de campus, ¿qué medio se suele emplear para la red de datos, la red de voz y para CCTV?**

**RESPUESTA:**

Fibra óptica, par trenzado y coaxial respectivamente.

**32. Indica al menos cuatro premisas que se pretende conseguir gracias a los tres pilares en los que se fundamenta el sistema de cableado estructurado.**

**RESPUESTA:**

* Eficiencia al centralizar los servicios.
* Facilitar la resolución de averías.
* Flexibilizar la red ante cualquier cambio tanto en el edificio como en la organización o en los dispositivos de red.
* Independizar la tecnología empleada de los fabricantes y los componentes usados.
* Emplear todo el ancho de banda del sistema sin cortes en los servicios.

**33. Indica las diferencias entre los estándares ANSI/TIA/EIA-568, ANSI/TIA/EIA-569 y ANSI/TIA/EIA-570.**

**RESPUESTA:**

* ANSI/EIA/TIA-568: estándar de cableado para telecomunicaciones en edificios comerciales. Establece los requisitos de los elementos de la red y los medios empleados para la transmisión. Es una norma definida para los EE. UU. pero, en la práctica, se ha asumido a nivel mundial.
* ANSI/TIA/EIA-569: estándar para espacios y canalizaciones de telecomunicaciones en edificios comerciales. Define la metodología de diseño y construcción en los edificios, y entre estos, para poder integrar en ellos una red de datos y telecomunicaciones.
* ANSI/TIA/EIA-570: estándar de cableado para telecomunicaciones en edificios residenciales y de pequeños comercios.

**34. Indica la diferencia entre los estándares ANSI/TIA/EIA-606 y J-STD-607.**

**RESPUESTA:**

* J-STD-607: estándar de requisitos de conexión a tierra y conexión de telecomunicaciones en edificios comerciales. Especifica las características de la red de conexión a tierra, así como los sistemas empleados.
* ANSI/TIA/EIA-942: estándar de infraestructura de telecomunicaciones para centros de datos. Define las características de un centro de datos, como un edificio o una parte de edificio dedicado a alojar salas de telecomunicaciones y de equipos de gran envergadura.

**35. Realiza un dibujo para cada una de las tres distribuciones de barras de tierra de la sala de comunicaciones.**

**RESPUESTA:**

**36. Explica las características que debe tener la sala de comunicaciones.**

**RESPUESTA:**

Cada sala de telecomunicaciones debe estar preparada para dar servicio a, aproximadamente, 1 000 m2de área utilizable. Si hubiera más superficie, habría que planificar más salas.

La dimensión de la sala dependerá de la superficie a la que dé uso. Por lo general, se recomienda que no tenga unas dimensiones menores de 3 x 3 m. Hay que tener en cuenta que el objetivo es que se puedan instalar todos los elementos que sean necesarios, no solo los correspondientes a los armarios de voz y datos, y que haya espacio para manipularlos.

Según la norma, se recomienda que la sala de telecomunicaciones tenga las siguientes características:

* Debe estar bien iluminada y ventilada. En el caso de que el equipamiento caliente en exceso la sala, habrá que instalar un sistema de climatización, para procurar que los equipos trabajen a una temperatura óptima.
* La canalización recomendable es de suelo técnico, y se debe evitar el techo técnico.
* Todos los accesos de las canalizaciones a la sala deben estar sellados con materiales ignífugos.
* No debe compartirse con instalaciones eléctricas diferentes a las empleadas para los elementos de telecomunicaciones.
* La puerta debe tener una dimensión mínima de 86 x 190 cm, debe abrirse hacia afuera y no deberá poder cerrarse con llave desde el interior.
* En la medida de lo posible, debe estar protegida frente a catástrofes: incendios, inundaciones, terremotos, etc.

**37. Indica, de los siguientes estándares, cuál es americano, cuál se aplica a nivel internacional, y cuál es europeo y cuál nacional:**

* **CEN/CENELEC EN 50173**
* **ISO/IEC 11801**
* **UNE EN 50173**
* **ANSI/EIA/TIA 568**

**RESPUESTA:**

Americano: ANSI/EIA/TIA 568; internacional: ISO/IEC 11801; europeo: CEN/CENELEC EN 50173; y nacional: UNE EN 50173.

**38. ¿Qué características debe presentar el subsistema de campus?**

**RESPUESTA:**

* Debe estar preparado para ambientes exteriores: protegido contra humedad, roedores, etc.
* Se instalará preferentemente bajo el suelo y, al menos, a 90 cm de la superficie por canalizaciones que permiten manipular o revisar el cableado cuando sea necesario.
* Aproximadamente cada 50 m se instalarán arquetas de registro normalizadas. Para la acometida al edificio se colocará una arqueta a 1 m como máximo. Podrá realizarse bajo suelo o a través de la fachada.

**39. ¿Qué características debe presentar el subsistema de vertical?**

**RESPUESTA:**

* La distancia entre el distribuidor de planta y el distribuidor de edificio no debe ser mayor de 300 o 500m según la normativa.
* La canalización más empleada suele ser la vertical en superficie o en pared, utilizando bandejas y rieles.
* Puede tener tramos de canalización horizontal si las características del edificio lo exigen.
* No debe instalarse en bajantes destinadas a aguas, humos o ascensores o en las vías de evacuación de edificios.

**40. Según el estándar ISO/IEC/ 11801, cuáles son las distancias máximas y el medio entre:**

* **CD y BD.**
* **BD y FD.**
* **FD y TO.**
* **TO y un PC.**

**RESPUESTA:**

* CD y BD: 1 500 metros por fibra óptica.
* BD y FD: 500 metros por fibra óptica.
* FD y TO: 90 metros por cobre.
* TO y un PC: 5 metros por cobre.