

GUIA DE APRENDIZAJE

Guía No: 3

Fecha: julio de 2016

Docente	Pensamiento	Asignatura	Grado
OSCAR RODRIGUEZ	Científico tecnológico	sistemas	8 octavo

Saber- Saber:	Identificar fallas en el sistema de cableado para hacerle las modificaciones pertinentes en la ejecución de un proyecto
Saber Hacer:	Plantear y realizar modificaciones para mejorar una estructura de cableado.
Saber Ser:	Reflexionar sobre la importancia de la tecnología para el desarrollo de una estructura de red y cableado.



ACTIVADOR COGNITIVO

Video educativo del funcionamiento de una red y transporte de datos.

Realizar una infografía sobre el video.



ACCESO A LA INFORMACION



Prerrequisitos y preconceptos:

- ✓ **Uso de aplicaciones ofimáticas:** Word, PowerPoint, Excel, Acces
- ✓ **Uso de hojas de cálculo:** Microsoft Excel y sus formulas .
- ✓ **Uso de Internet:** Navegadores web y consultas en la red.



Nueva Información:

ORIGEN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO

Los sistemas telefónicos y de computación se desarrollaron por vías totalmente separadas. Las empresas superponían instalaciones en forma anárquica en función de la demanda de nuevos usuarios y la incorporación de nuevos equipamientos.

Cada proveedor de equipos realizaba la instalación de cables que más le convenía y este no podía ser usado por los otros fabricantes, lo cual dificultaba al cliente el cambio de proveedor, dado que el nuevo equipamiento no era compatible con el cableado existente y lo obligaba a comprar al anterior o recambiar toda la red.

Las redes telefónicas tenían, por lo general, topología en estrella cuyas características son: TOPOLOGÍA ESTRELLA - VENTAJAS: Facilidad de Expansión Prolongaciones sin afectar el normal funcionamiento de la red Menor costo a largo plazo - DESVENTAJAS: Mayor costo de instalación inicial Las redes informáticas se realizaban, por lo general, en base a redes de cable coaxial con topología "bus" o "anillo" las cuales tenían baja confiabilidad real en campo, si se plantaba un terminal o se cortaba el cable en un sitio TODA la red se plantaba.

CARACTERÍSTICAS DEL CABLEADO ESTRUCTURADO ABIERTO

Un sistema de cableado estructurado se define por oposición a los problemas del cableado no estructurado, no standard o cerrado, o propietario de un determinado fabricante. Un "sistema de cableado abierto" por otro lado, es un sistema de cableado estructurado que está diseñado para ser independiente del proveedor y de la aplicación a la vez.

Las características claves de un sistema de cableado abierto son que todos las outlets (salidas para conexión) del área de trabajo son idénticamente conectados en estrella a algún punto de distribución central, usando una combinación de medio y hardware que puede aceptar cualquier necesidad de aplicación que pueda ocurrir a lo largo de la vida del cableado (10 años).

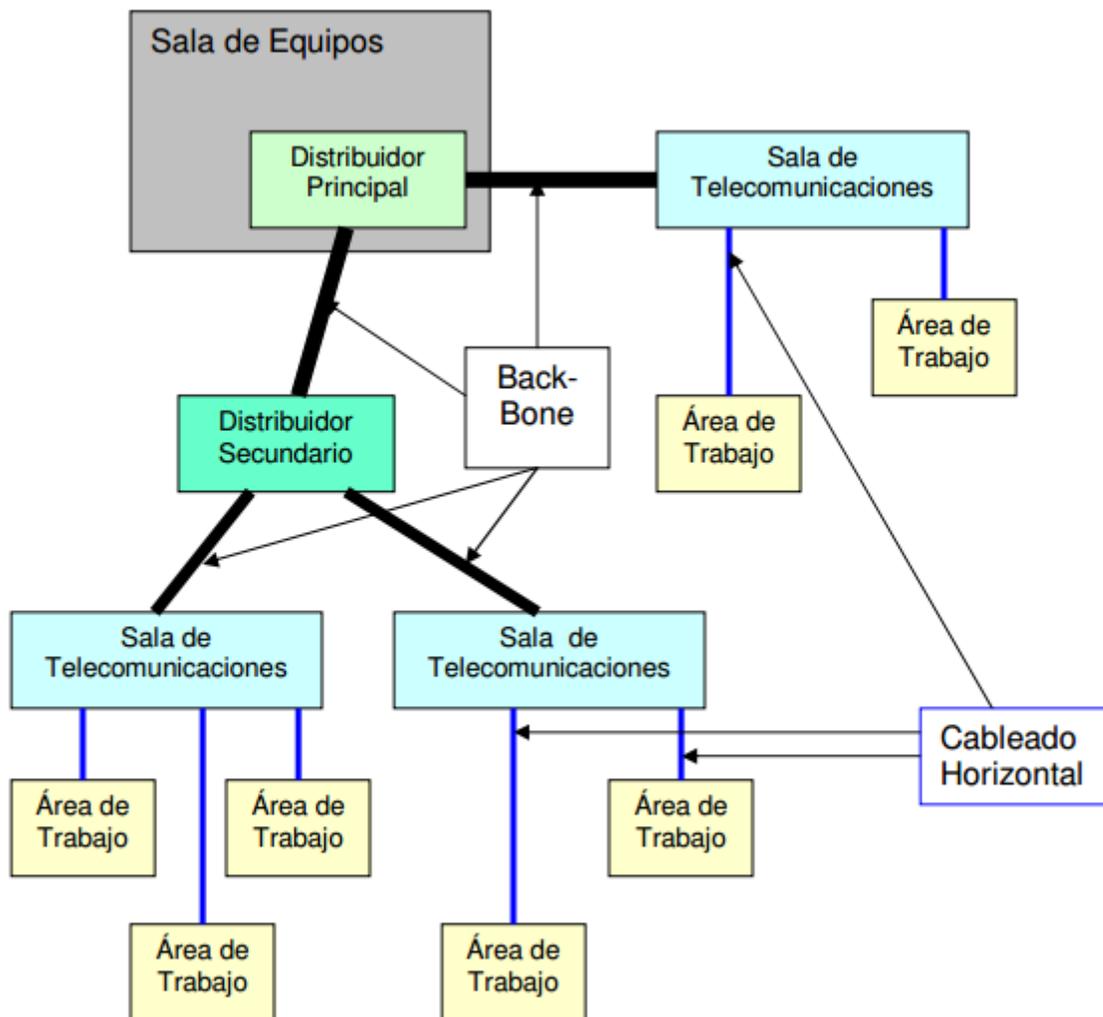
Estas características del sistema de cableado abierto ofrecen tres ventajas principales al dueño o usuario: a) Debido a que el sistema de cableado es independiente de la aplicación y del proveedor, los cambios en la red y en el equipamiento pueden realizarse por los mismos cables existente. b) Debido a que los outlets están cableados de igual forma, los movimientos de personal pueden hacerse sin modificar la base de cableado. c) La localización de los hubs y concentradores de la red en un punto central de distribución, en general un closet de telecomunicaciones, permite que los problemas de cableado o de red sean detectados y aislados fácilmente sin tener que parar el resto de la red.

ESTRUCTURA DE UNA RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

La estructura general del cableado se basa en una distribución jerárquica del tipo "estrella", con no más de 2 niveles de interconexión. El cableado hacia las "áreas de trabajo" parte de un punto central, generalmente la "Sala de Equipos". Aquí se ubica el Distribuidor o Repartidor principal de cableado del edificio. Partiendo de éste distribuidor principal, para llegar hasta las áreas de trabajo, el cableado puede pasar por un Distribuidor o Repartidor secundario y por una Sala de Telecomunicaciones. El estándar no admite más de dos niveles de interconexión,

desde la sala de equipos hasta la sala de Telecomunicaciones. Estos dos niveles de interconexión brindan suficiente flexibilidad a los cableados de back-bone.

EJEMPLO



ESTANDARES DE CABLEADO PARA EDIFICIOS COMERCIALES

El estándar ANSI/TIA/EIA-568 y sus recientes actualizaciones especifican los requerimientos de un sistema integral de cableado, independiente de las aplicaciones y de los proveedores, para los edificios comerciales. Se estima que la "vida productiva" de un sistema de cableado para edificios comerciales debe ser de 15 a 25 años.

En este período, las tecnologías de telecomunicaciones seguramente cambien varias veces. Es por esto que el diseño del cableado debe prever grandes anchos de banda, y ser adecuado tanto a las tecnologías actuales como a las futuras.

El estándar especifica:

- Requerimientos mínimos para cableado de telecomunicaciones dentro de un ambiente de oficina, para distintas tecnologías de cables (cobre y fibra).
- Topología y distancias recomendadas.
- Parámetros de desempeño de los medios de comunicación (cables de cobre, fibra).



Integración:

Actividades

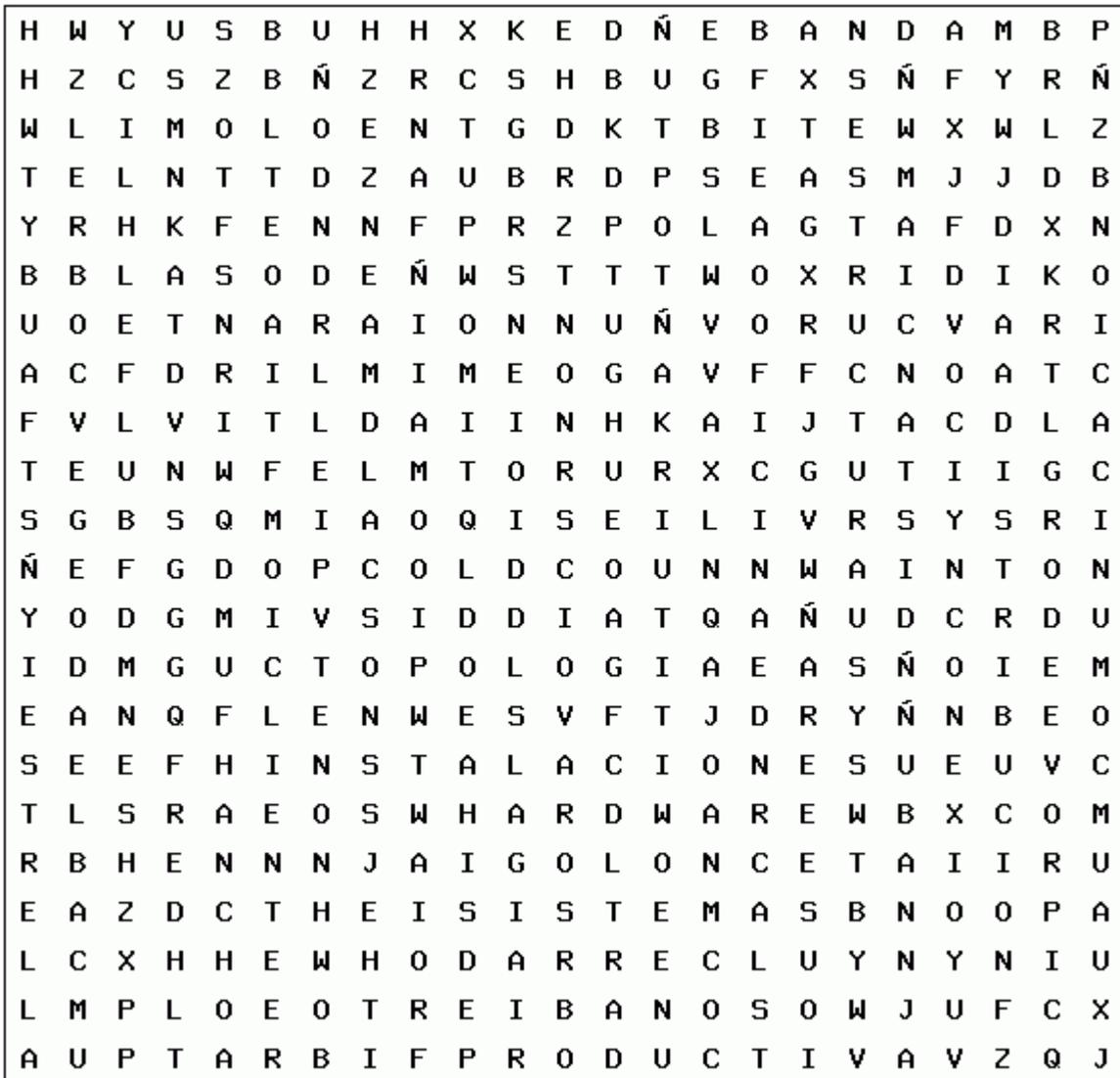
1. **Palabras claves:** Debes buscar en el texto de la **sección nueva información** una lista de 20 palabras con su significado, apóyate en el diccionario de la real academia de la lengua española.
2. **Cuestionario:** Por medio del programa **Microsoft Word** da respuesta a la siguientes preguntas, recuerda responder con tus propias palabras:
 - A. Para ti ¿Qué es el cableado estructurado?
 - B. ¿Cuál es la importancia del cableado estructurado para la industria de las telecomunicaciones en la actualidad?
 - C. Desde tus propias palabras establece la diferencia entre un sistema de cableado cerrado y un sistema de cableado abierto
 - D. ¿Para ti que es un hubs?
 - E. ¿Qué es un outlets?
 - F. ¿Qué es una topología de estrella?
3. **Elabora** un bosquejo de una red de cableado estructurado teniendo en cuenta el ejemplo y la información de suministrada en la **sección nueva información**.



APLICACIÓN



Recordación: A continuación encontraras una sopa de letras con conceptos claves sobre las estructuras de cableado estructurado Encuentra las palabras escondidas:



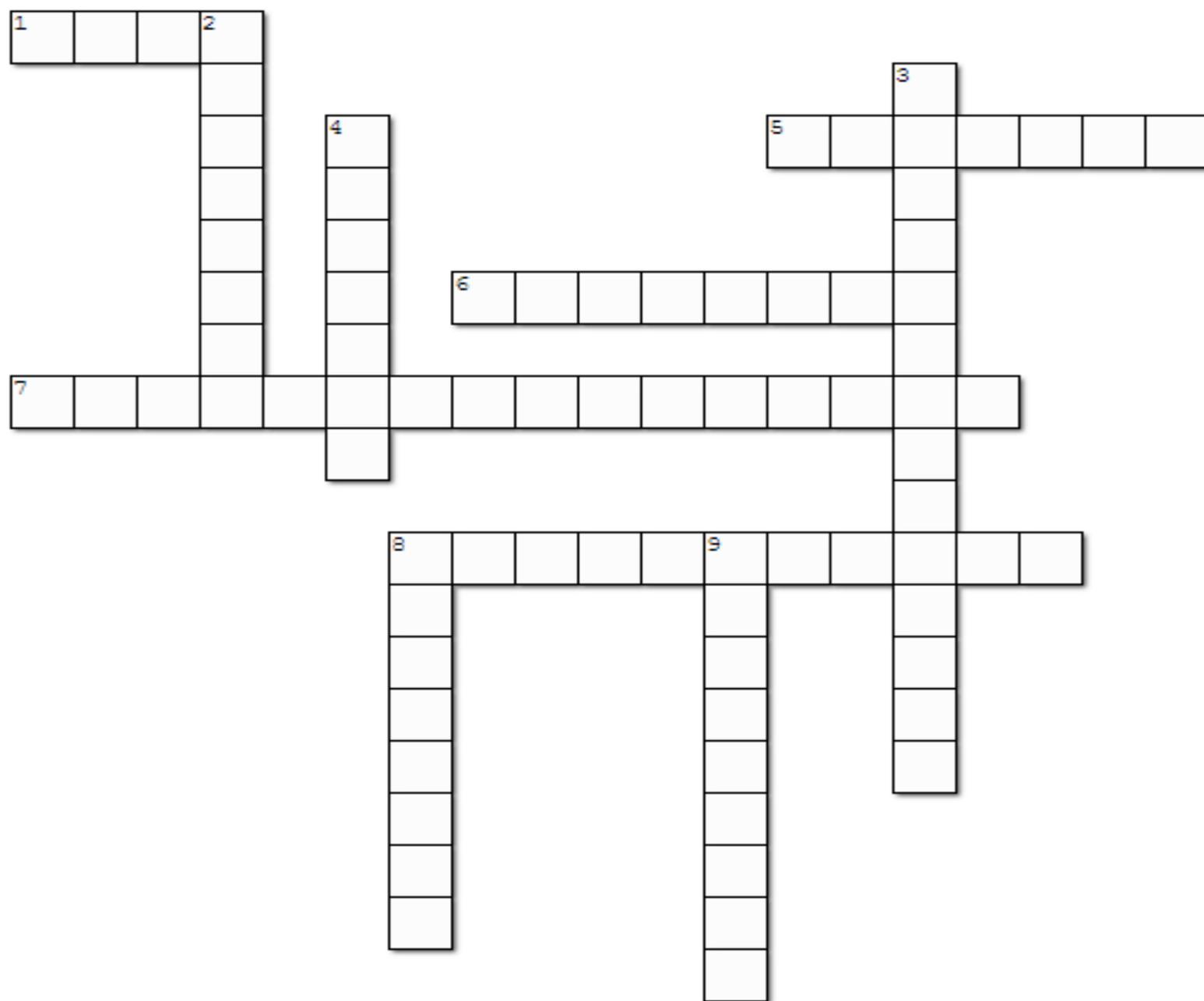
PALABRAS ESCONDIDAS:

ABIERTO
 ANCHO
 ANILLO
 BANDA
 BUS
 CABLEADO
 CERRADO
 CLIENTE
 COBRE
 COMUNICACION
 CONEXIO
 DATOS
 DISTANCIA
 DISTRIBUCION
 EDIFICIOS
 EQUIPAMIENTOS
 ESTANDAR

ESTRELLA
 ESTRUCTURA
 FIBRA
 HARDWARE
 HUBS
 INFORMATICA
 INSTALACIONES
 MEDIOS
 OFICINA
 OUTLETS
 PRODUCTIVA
 PROVEEDOR
 REDES
 REQUERIMIENTOS
 SISTEMAS
 TECNOLOGIA
 TOPOLOGIA

CABLEADO ESTRUCTURADO

Complete el crucigrama



Horizontal

- 1. Permite que los problemas de cableado o de red sean detectados y aislados fácilmente sin tener que parar el resto de la red.
- 5. Este en el pasado se veía bastante afectado al cambiar de proveedor, dado que el nuevo equipamiento no era compatible con el cableado
- 6. Componente físico de una red de cableado estructurado
- 7. Tenían, por lo general, topología en estrella
- 8. Esta se desarrolló por una vía distinta a los sistemas telefónicos

Vertical

- 2. Componente lógico de una red de cableado estructurado
- 3. Es un sistema de cableado estructurado que está diseñado para ser independiente del proveedor y de la aplicación a la vez.
- 4. Salidas para conexión
- 8. Su vida productiva para edificios comerciales debe ser de 15 a 25 años.
- 9. Se define como el mapa físico o lógico de una red para intercambiar datos.



Refinamiento: Cada estudiantes desarrolla la siguiente actividad

Realizar una maqueta de una estructura de cableado para un edificio de 3 pisos con sus estaciones de trabajo, cada piso con 6 estaciones de trabajo.



Construcción en Pequeño Grupo:

1. De acuerdo con la información y organizados por grupos de 5 estudiantes, se deben socializar los proyectos elaborados hasta el momento, con la finalidad de escoger uno y mejorarlo con ayuda del docente.
2. Cada estudiante cumplirá un papel dentro del grupo de acuerdo a su rol en la construcción de una red con cableado estructurado.



RECAPITULACIÓN



Socialización al Gran Grupo: El líder de cada grupo dará a conocer los trabajos de sus compañeros y las conclusiones al resto de la clase.



Verificación: En el siguiente cuadro podrás darle una calificación a tu proceso de la siguiente manera: Lee con ayuda del profesor los criterios que se encuentran en el cuadro azul y en el cuadro verde podrás darte una calificación de 1 a 10, en donde 1 será la calificación más baja y 10 la mas alta.

Nota	Criterios a tener en cuenta
Saber-Saber:	Identificar fallas en el sistemas de cableado para hacerle las modificaciones pertinentes en la ejecución de un proyecto
Saber Hacer:	Plantear y realizar modificaciones para mejorar una estructura de cableado.
Saber Ser:	Reflexionar sobre la importancia de la tecnología para el desarrollo de una estructura de red y cableado.