PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: Técnico en Sistemas Tele informáticos.

Código del Programa de Formación: 233108 V1

Nombre del Proyecto: Fortalecimiento de los servicios Tele informáticos de equipos y redes en las Mipymes de la región.

Fase del Proyecto: Análisis

Actividad de Proyecto: Diagnosticar el estado de la infraestructura de redes y equipos informáticos y solicitudes de servicio técnico presente en el entorno de trabajo.

Competencia: VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS – 280102129

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

RAP-01 Definir los parámetros y recursos de la red de acuerdo con normativa de telecomunicaciones.

Duración de la Guía: 78 horas Directas y 18 Horas Autónomas

2. PRESENTACIÓN

A principios de 1985, miembros de la Industria de Telecomunicaciones se empezaron a preocupar por la falta de normas para el cableado.

La organización de estandarización, EIA encabezó el desarrollo de una norma, distribuyéndolo en 3 grupos:

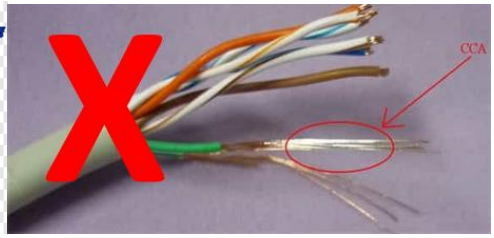
TR-41.8.1 Cableado en edificios comerciales e industriales

TR-41.8.2 Cableado en residencia y edificios pequeños

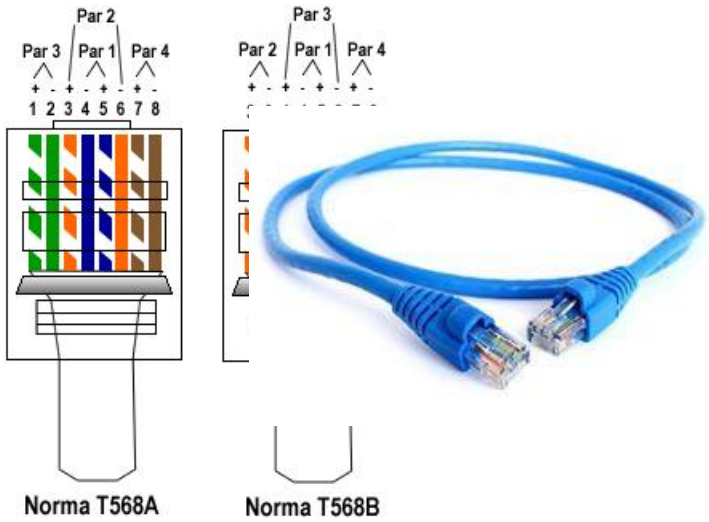
TR-41.8.3 Arquitectura de edificios de telecomunicaciones

En 1988 la organización TIA se incorporó a estos grupos de trabajo para finalizar y publicar la primera versión de una norma en 1991, llamada: “TIA/EIA-568 - Norma para Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales. Y en Colombia se conoce como NORMA RITEL https://www.crcom.gov.co/es/micrositios/ritel





- ✓ Apreciados aprendices al finalizar esta guía tendrán la capacidad, habilidad y destreza en la creación de un Patch Cord directo y/o cruzado, aplicando las dos normas EIA/TIA-568A (T568A) y la EIA/TIA-568B (T568B).



- ✓ Las actividades de la guía se desarrollarán de manera individual.

- ✓ Con el patch cord creado, procederán a crear y configurar una red de punto a punto y transferencia de información.

- ✓ Los laboratorios prácticos les permitirán día a día adquirir confianza, habilidad, destreza y satisfacción personal para ser cada día más competitivo en el mundo laboral.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 REFLEXIÓN INICIAL:

Con bastante frecuencia en la vida cotidiana y sin darnos cuenta, hemos tenido contacto con elementos de las redes como son los patch cord, más conocido como cable de red, con el fin conectar sus equipos a internet.

https://www.youtube.com/watch?v=5AdL0nhJYN4&t=649s



Desde su propio punto de vista describa en un párrafo que tenga mínimo 10 líneas de texto y máximo las 30 líneas, ¿Por qué es importante que existan normas para la creación de un cable de red o patch cord?

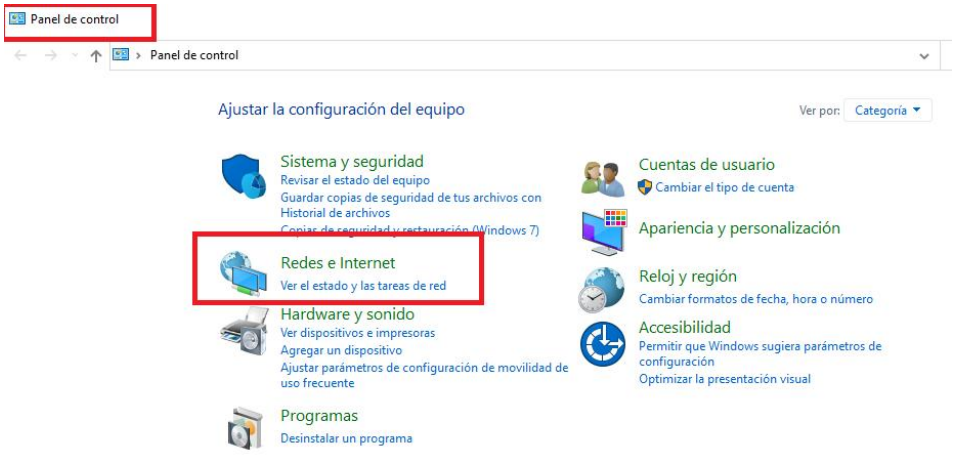
%.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

De acuerdo al material de apoyo, realice la lectura y defina en un documento:

1. ¿Qué significa EIA/TIA?
2. A que hace referencia las normas EIA/TIA-568A y 568B, adjuntar imagen del tema relacionado.
3. Definir qué es un cable directo, qué norma se aplica y qué dispositivos permite conectar.
4. Definir qué es un cable cruzado qué normas se aplican y qué dispositivos permite conectar

%.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Definir en un documento, cual es la función que cumple el Icono u Objeto "**Redes e Internet**", del Panel de Control en el Sistema Operativo Windows.



%.4 ACTIVIDAD TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

DESARROLLAR LABORATORIOS PRACTICOS

Realizar práctica de ponchado de acuerdo al procedimiento aplicando las dos (2) normas estudiadas.

El instructor dará instrucciones del procedimiento para ponchar, por lo tanto, se recomienda tener los siguientes materiales:

- Conectores o plugs RJ-45.
- Cable UTP Categoría 6 o superior.

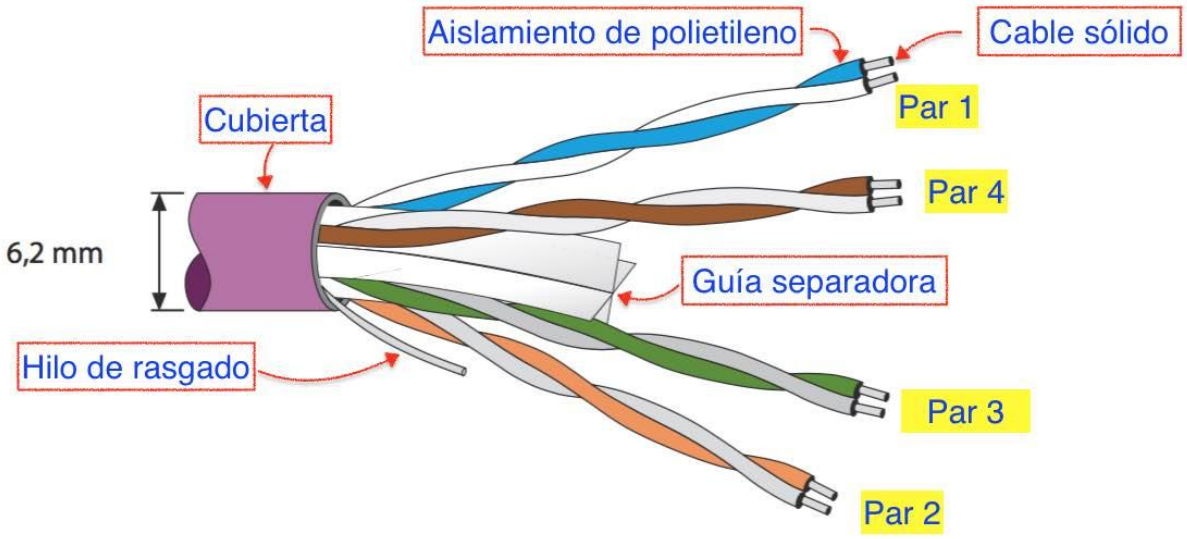
Herramientas:

- Ponchadora RJ45 (Crimping RJ45).
- Probador o Tester de Cable (prueba continuidad y distribución del cableado UTP)
- Pelacables
- Tijeras

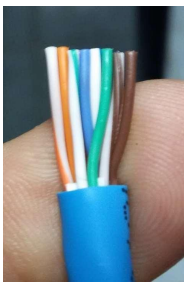
LABORATORIO 1: Procedimiento de pochado para la creación de un **cable de red directo**

Se debe tomar fotos de cada procedimiento realizado, con el fin de que sirvan de evidencia al documentar la guía de procedimiento de creación de un cable de red.

- ✓ Tomar un tramo de dos (2) mts de largo de cable UTP de cualquier categoría superior a 5, e identificar las partes que lo componen de acuerdo a la siguiente gráfica.



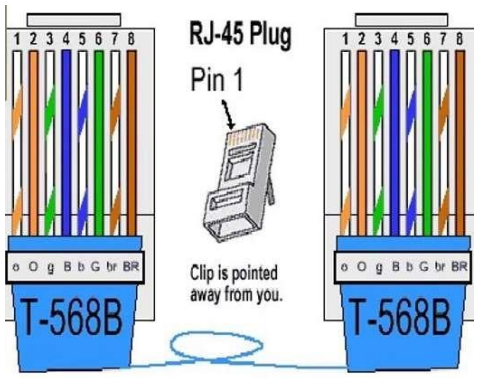
- ✓ En el tramo de cable UTP, realice un corte en la cubierta, a 2.5 cm de los extremos del cable.



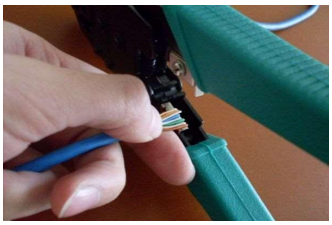
- ✓ Separar cada par trenzado y desarmar el trenzado de colores:



- ✓ Organice los hilos con el orden de colores de la norma B, como se muestra en la siguiente imagen.



- ✓ Organizar los hilos juntando muy bien cada uno sin permitir que se pierda el orden de los colores, luego se colocan en el área de cuchilla de corte de la ponchadora RJ45 o tijera cortándo del mismo tamaño las puntas de los ocho (8) hilos:

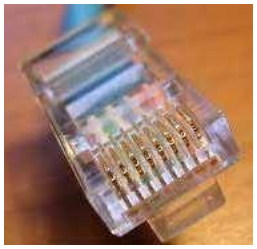


- ✓ Ahora proceda a insertar el plug RJ45:



- ✓ Ajustar el revestimiento (cubierta) del cable que quede en el receptor RJ45 y que las puntas de los pares trenzados estén tocando la base del conector así:





- ✓ Ingrese al plug RJ45 con mucho cuidado sin desajustar los hilos del par trenzado, procediendo al proceso de ponchado al cerrar las patas de la chimpadora, haciendo la presión debida.



- ✓ Ahora se utiliza el probador o tester de red, para confirmar si el cable quedó bien ponchado, ajustando cada extremo del cable de red ponchado como se muestra en la siguiente imagen.



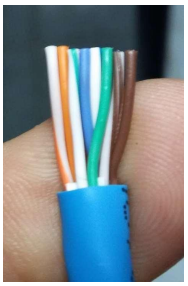
ACLARACIONES:

- Este mismo proceso se puede realizar y es totalmente valido utilizando la norma T568A.
- En el caso de ser cable FTP trae adicionalmente una malla que disminuye los problemas de ruido electrónico en el ambiente donde esté instalado el cableado.
- En los Pach cord es conveniente la instalación de las botas.
- El cable UTP para intemperie trae adicionalmente una chaqueta de protección para la intemperie.

LABORATORIO 2: Procedimiento de pochado para la creación de un **cable de red cruzado**

Se debe tomar fotos de cada procedimiento realizado, con el fin de que sirvan de evidencia al documentar la guía de procedimiento de creación de un cable de red.

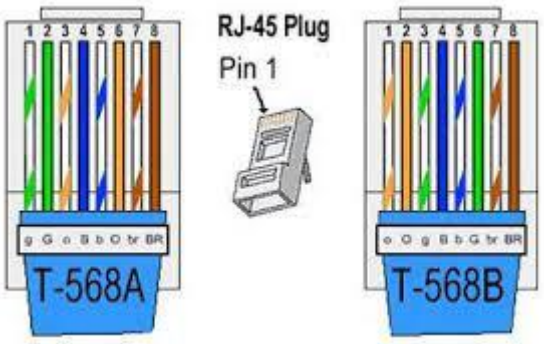
- ✓ En un tramo de cable de 2 mts, realice un corte en la cubierta del cable UTP de 2.5 cm de los extremos del cable.



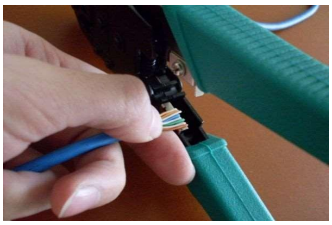
- ✓ Separar cada par trenzado y desarmar el trenzado de colores:



- ✓ Organice los hilos con el orden de colores de la norma 568A en un extremo y norma 568B en el otro, como se muestra en la siguiente imagen.



- ✓ Organizar los hilos juntando muy bien cada uno sin permitir que se pierda el orden de los colores, luego se colocan en el área de cuchilla de corte de la ponchadora RJ45 o tijera cortando del mismo tamaño las puntas de los ocho (8) hilos:

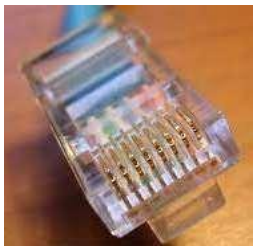


- ✓ Ahora proceda a insertar el plug RJ45:



- ✓ Ajustar la cubierta del cable que quede en el receptor RJ45 y que las puntas de los pares trenzados estén tocando la base del conector así:





- ✓ Ingrese al plug RJ45 con mucho cuidado sin desajustar los hilos del par trenzado, procediendo al proceso de ponchado al cerrar las patas de la climpadora, haciendo la presión debida.



- ✓ Ahora se utiliza el probador o tester de red, para confirmar si el cable quedó bien ponchado, ajustando cada extremo del cable de red ponchado como se muestra en la siguiente imagen.
- ✓

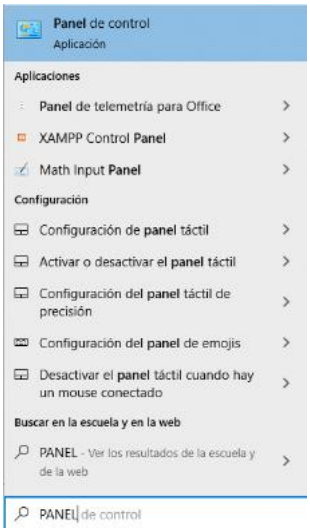


LABORATORIO 3: Configuración de **Red Punto a Punto.**

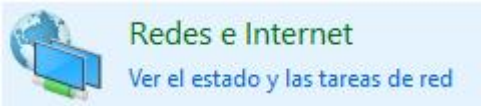
Paso 1: Configuración de la red punto a punto.

Nota: Recuerde tomar evidencia de los procedimientos.

1. En el S.O. del computador 1 ingresar a panel de control.



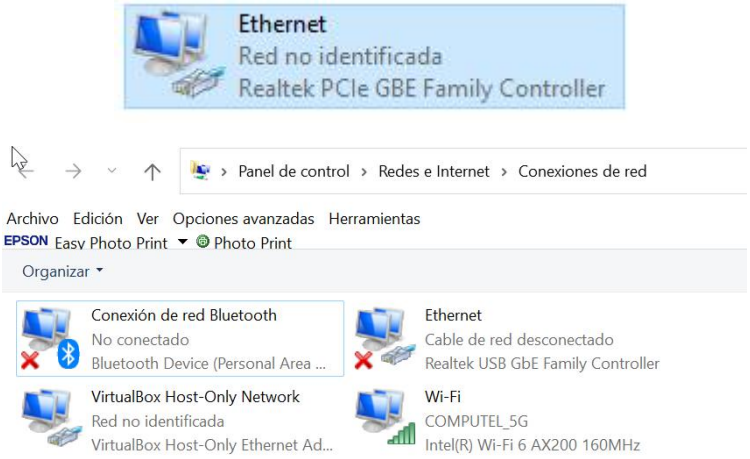
2. Conecte el patch cord o cable cruzado ponchado en la práctica.
3. Ingresar a Panel de control, activar la detección de redes y recurso compartidos.



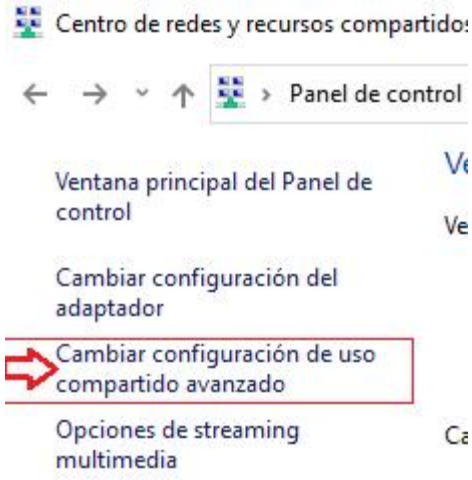
4. Ingresar al centro de redes y recurso compartidos

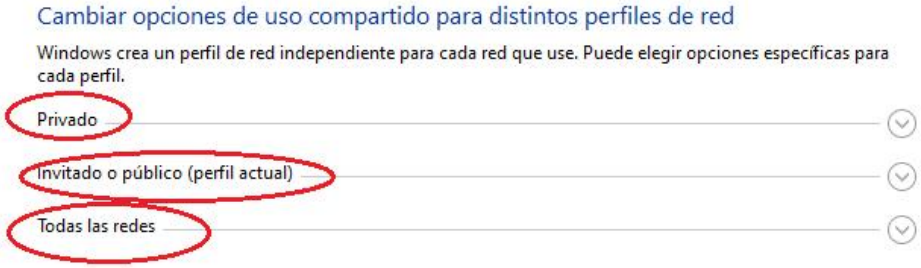


5. Seleccionar "**Cambiar configuración del adaptador**"



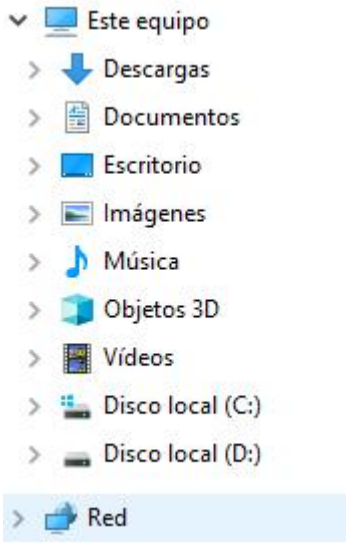
6. Seleccionar "**Cambiar configuración de uso compartido avanzado**"



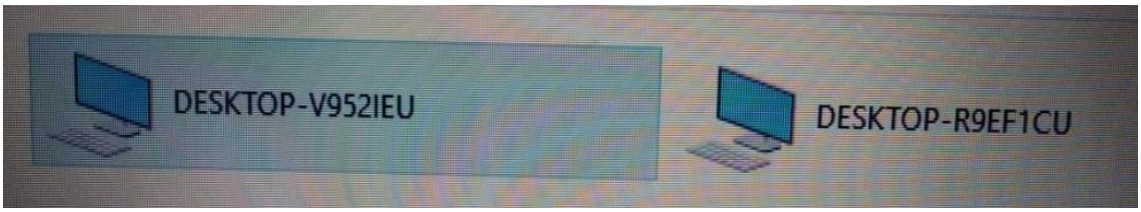


7. **Realizar el mismo procedimiento en el equipo 2 (Usuario Otros)**

8. Abrir explorador en cada equipo y seleccionar Red para visualizar los equipos conectados a la red.



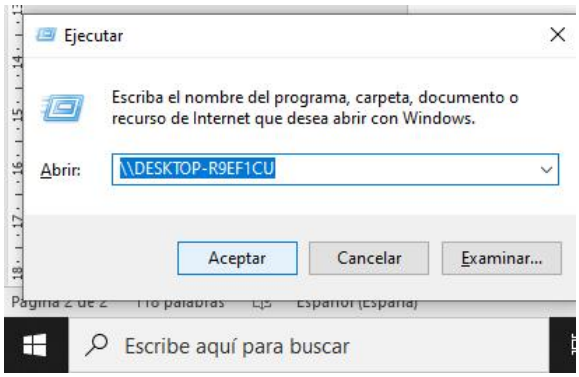
9. Confirmar que muestre los dos equipos ejemplo:



Si no visualiza los equipos realice segunda opción:

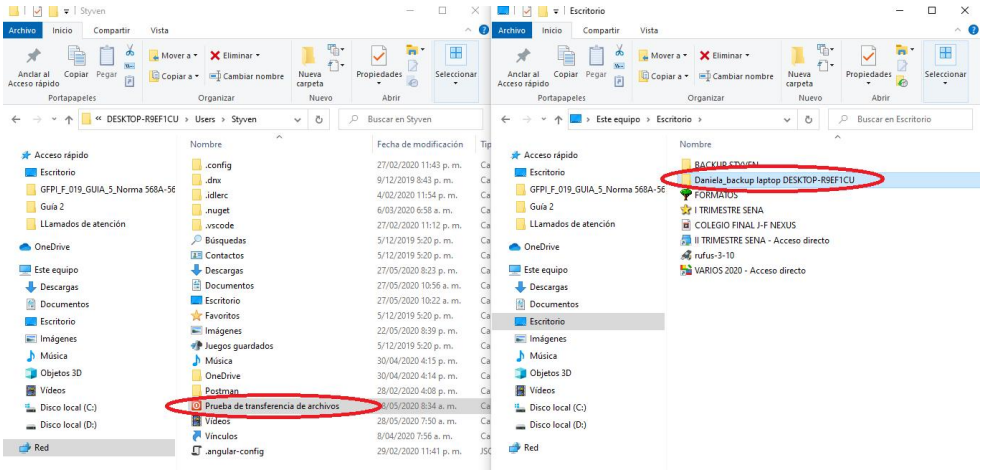
NOTA: Importante que los dos (2) Equipos tengan su respectiva Dirección IP (V4 o V6) que sean del mismo segmento de red y se puedan conectar.

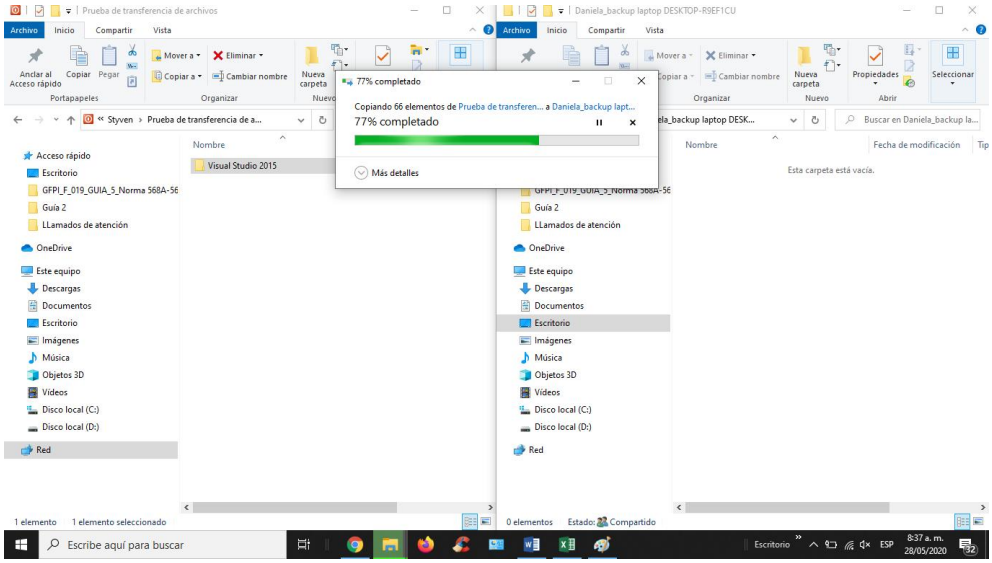
10. Presione tecla la de Windows + R y escriba en el nombre del equipo.

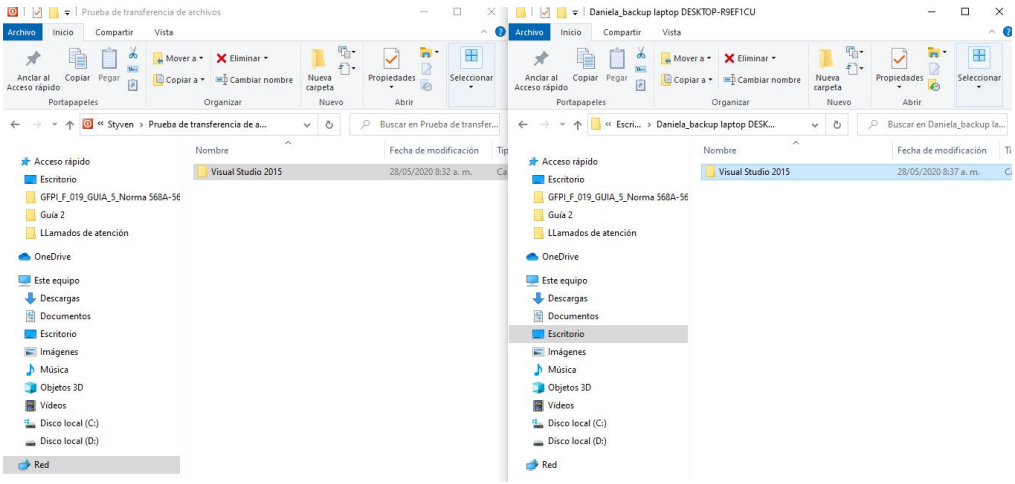


11. El grupo debe seleccionar el equipo que se realizara el backup, posteriormente crear una con el nombre de **backupNombreAprendiz_fecha.**

12. En el otro equipo crear una carpeta BACKUPS_Año




Prueba de transferencia de archivos
Daniela_backup laptop DESKTOP-R9EF1CU
77% completado
Copiando 66 elementos de Prueba de transferen... a Daniela_backup lapt...
77% completado
Más detalles
Visual Studio 2015
Esta carpeta está vacía.
1 elemento
1 elemento seleccionado
0 elementos
Escribe aquí para buscar


Prueba de transferencia de archivos
Daniela_backup laptop DESKTOP-R9EF1CU
Visual Studio 2015
28/05/2020 8:32 a. m.
28/05/2020 8:37 a. m.



Entregables:

1. Laboratorio 1: Guía escrita que contenga al menos un (1) Video propio (enlace), explicativo del proceso de ponchado del Pach cord directo.

2. Laboratorio 2: Guía escrita que contenga al menos un (1) Video propio (enlace), explicativo del proceso de ponchado del Pach cord Cruzado.

3. Laboratorio 3: Informe Técnico de la Configuración de Red punto a punto y la forma como compartieron información entre ellos. (Backup de archivos).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Conocimiento: **-**Documento sobre importancia de los Estándares en Cableado y fundamentos de cable directo y cable cruzado. Respuestas a preguntas -Documento sobre Icono “Redes e Internet” en el Panel de Control (Windows) **Desempeño:** **-**Lista de chequeo de pruebas técnicas utilizando probador de red, comandos CLI. - Lista de chequeo de la organización del Rack con dispositivos de red, cableado estructurado, sistema eléctrico y refrigeración. **Producto:** -Lista de verificación de materiales y herramientas para la red de datos **-** Documento de interpretación de planos arquitectónicos:	Conoce los conceptos de Redes, estándares de Cableado y servicios de redes en Windows. Identifica equipos activos, de testeo y Conectorización según procedimientos técnicos. Define las herramientas, equipos y materiales para la conectividad de la red según especificaciones técnicas. Reconoce la topología de red y medios de transmisión de acuerdo con la normativa	IE_01_Guía_09 Lista de chequeo indicador Normas EIA/TIA 568 Y RITEL, sobre cableado de redes. IE_01_Guía_09 Lista de chequeo indicador Redes e internet en sistema operativo Windows. IE_01_Guía_09 Lista de chequeo Cable de red Directo y cruzado /prueba del mismo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

UTP: Como mencionamos, el cable de red UTP es el más utilizado para todo tipo de implementaciones, debido principalmente a su relativamente bajo coste y facilidad de instalación. Es por ello que se suele utilizar en implementaciones para el hogar y redes locales en empresas y pymes de todo el mundo.

CONECTOR RJ45: (RJ significa Registered Jack) es uno de los conectores principales utilizados con tarjetas de red Ethernet, que transmite información a través de cables de par trenzado.

PONCHADORA RJ45: Funciona por compresión e impacto, ya que tiene un resorte interno que golpea los hilos de los cables UTP de red una vez que se ordenan, según un código de colores específicos sobre las cuchillas que tiene un módulo RJ45 hembra. A esta técnica de conectorizado se le llama IDC (conexión por desplazamiento de aislación), ya que las cuchillas metálicas del conector RJ45 hembra entran en contacto con el conductor de cobre de las hebras del cable UTP al ser este impactado (punchado) por la herramienta.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Hallberg, Bruce. *Fundamentos de redes (4a. ed.)*, McGraw-Hill Interamericana, 2007. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3191925.

https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3191925#

Jorge, Rodríguez, Ricardo. *Desarrollo del proyecto de la red telemática (UF1870)*, IC Editorial, 2014. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4310537.

https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4310537

file:///C:/Users/SYSTEMARY/Downloads/MODULOnDEnREDES___605eb94fbc0d62b___.pdf

E., D. (2015). Redes de computadoras e Internet. (6a. ed.) Pearson Educación. Página IFC219. Tomado de http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=3262

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor es)	Luz Mary Useche	Instructor	Telecomunicaciones CEET	Agosto de 2019

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Luz Mary Useche	Instructor	Telecomunicaciones CEET	Febrero 2022	Actualización.
Autor (es)	CLARA PATRICIA VILLABONA PRADA JULIO CESAR OROZCO FRANCO	Instructores	Regional Santander /Centro Industrial De Mantenimiento Integral Regional Antioquia /Centro De Innovación, Agroindustria Y aviación	12-2023	Actualización
Autor	Gilberto González Medina	Experto técnico	CTPI Cauca	14-06-2023	Actualización
Autor	Victor Rafael Atencia Urueta	Experto técnico	CTMA Antioquía	21-06-2023	Actualización