

Respaldo de información de un router y verificación de una configuración de red expresados en un informe técnico.

Módulo 4: Configuración y puesta en servicio de aplicaciones en redes de área local.

 **Conectividad y Redes**



Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p>OA1 Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.</p> <p>OA3 Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.</p> <p>OA7 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p>	Módulo 6	<p>OA9 Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.</p>
Módulo 2	<p>OA2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p> <p>OA11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.</p>	Módulo 7	<p>OA10 Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>
Módulo 3	<p>OA8 Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.</p>	Módulo 8	<p>OA6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.</p>
Módulo 4	<p>OA4 Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.</p>	Módulo 9	<p>No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>
Módulo 5	<p>OA5 Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.</p>		



Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p>B- Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>C- Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p>D- Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p>E- Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p>F- Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p>G- Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p>H- Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p>K- Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p>L- Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

HABILIDADES
1. Información 1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones. 2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.
2. Resolución de problemas 1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función. 2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos. 3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.
3. Uso de recursos 1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos. 2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento. 3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.
4. Comunicación 4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO
5. Trabajo con otros 1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.
6. Autonomía 1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa. 2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos. 3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas. 4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades
7. Ética y responsabilidad 1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios. 2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades. 3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente. 4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

CONOCIMIENTO
8. Conocimientos 1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



Metodología seleccionada

Análisis o Estudio de casos

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

Aprendizaje Esperado

- **AE 5.** Resuelve problemas de funcionamiento de conectividad entre redes, administrando equipamientos de acuerdo a su mantenimiento y detección de fallas, según protocolos de fabricantes.



¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

● **Respalda** la información almacenada en un router y verificar la configuración de una red de acuerdo a formatos y normas de calidad establecidos, expresados en un informe técnico.



Contenidos

01 PROTOCOLO SPANNING-TREE (STP)

- ¿Por qué debemos respaldar la información de un router?
- Respaldo de configuración utilizando TeraTerm.
- Respaldo en un archivo de texto.
- Respaldo mediante servicio TFTP.
- Restaurar mediante servicio TFTP.
- Utilizando una memoria USB.

02 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED

- Implementación de una red.
- Verificación de configuraciones.
- ¿Qué es un informe técnico?
- Estructura de un informe técnico.

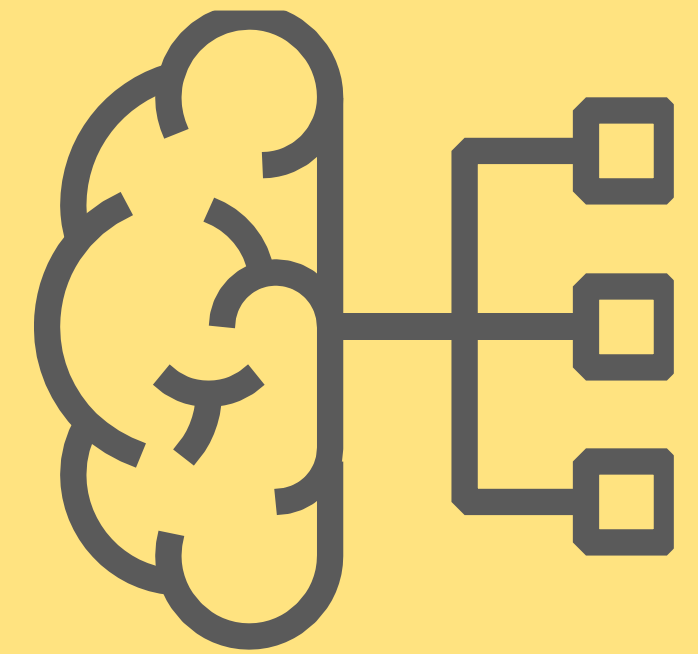


Te has preguntado alguna vez,

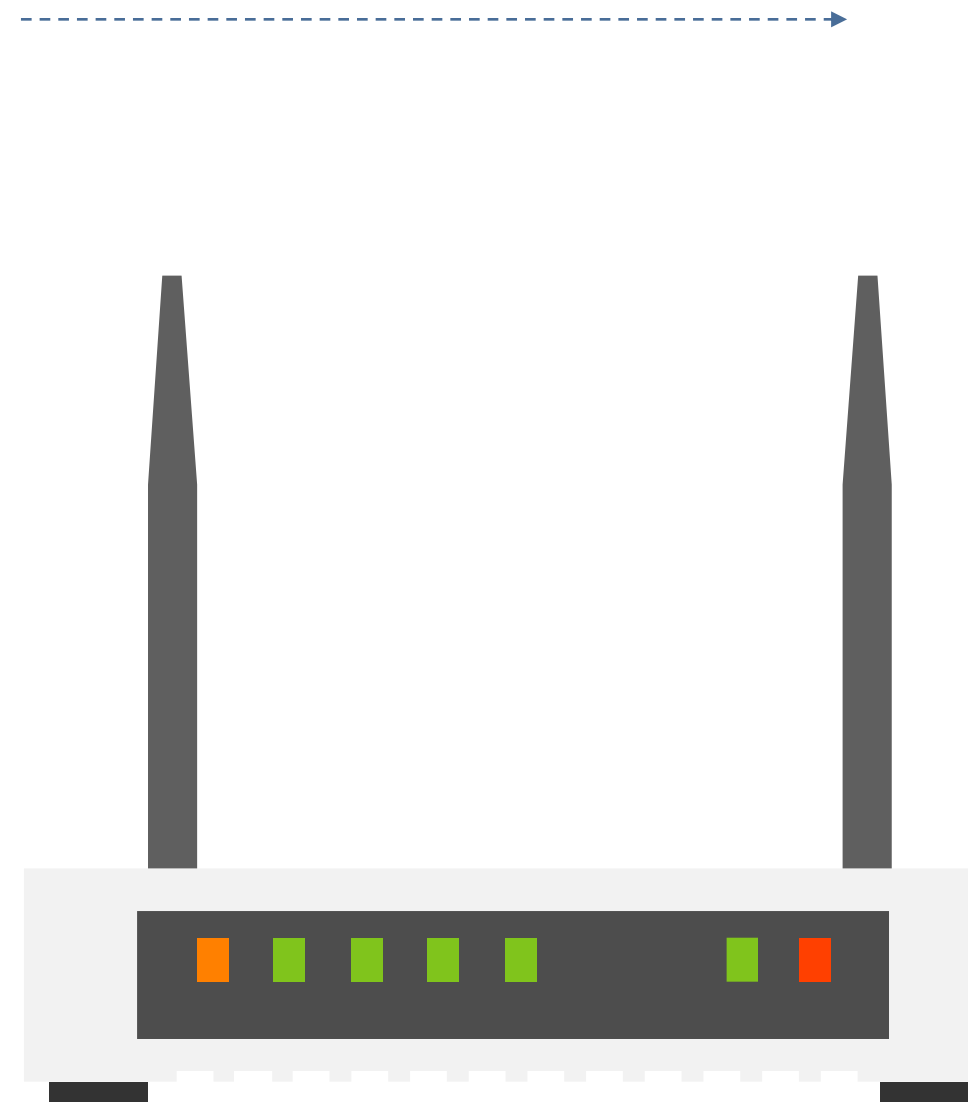
¿Para qué y cómo respaldar la información de un dispositivo?



Respaldo de información almacenada en un router



¿Por qué debemos respaldar la información de un router?

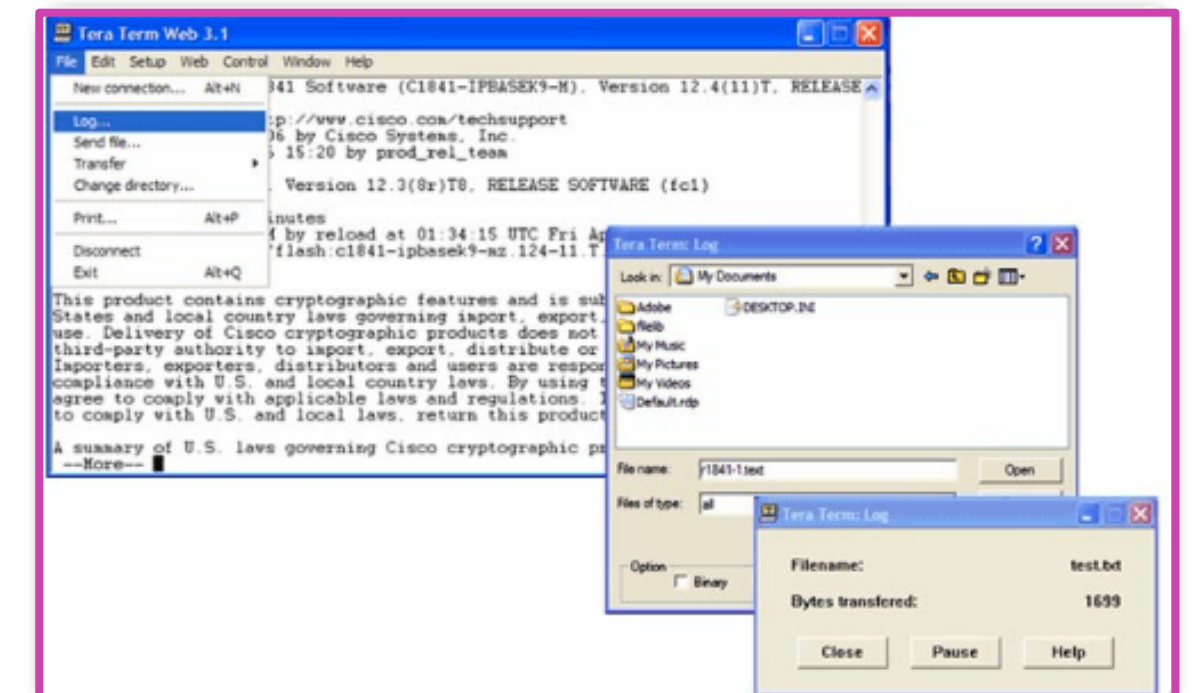


- Toda la información alojada en un router es muy necesario respaldarla, sobre todo en caso de tener problemas con los equipos o mal funcionamiento físico de ellos. De esta manera podemos guardar su información de forma muy rigurosa y en el caso de problema poder recurrir a esta información y poder restaurarla sin mayores problemas, para que rápidamente podamos dejar operativos nuestros dispositivos de red.
- Para ello revisaremos diferentes alternativas para poder respaldar o restaurar la información de nuestros dispositivos.

Respaldo de configuración utilizando TeraTerm

- Una de las formas es utilizando Tera Term y para ello conoceremos la forma correcta para poder realizar el proceso de respaldo de las configuraciones de un dispositivo de red.
- ❖ Ir al menú archivos y luego presionar sobre la opción log.
- ❖ Luego solicitará la ubicación para guardar el archivo capturado.

- ❖ Al comenzar la captura digitamos el comando **show running-config** o **show startup-config** y la información que aparezca en el terminal se irá a el archivos en el cual guardaremos la información.
- ❖ Cuando se termine de capturar la información debemos cerrar la ventana de Tera Term.
- ❖ Al terminar debemos verificar que el archivo se haya guardado con la información correcta y no se encuentre dañado.



Fuente: <https://ccnadesdecero.es/mantenimiento-de-dispositivos/>

Respaldar en un archivo de texto

- Otra forma de respaldar las configuraciones del router es copiar toda la información desplegada con **show running-config** o **show startup-config** desde hostname en adelante, la copiamos y la llevamos a un archivo para poder hacer el respaldo y lo guardamos en un lugar seguro en nuestro PC.
- Para poder restaurar esta información, tendremos que editar las **contraseñas cifradas** y cambiarlas con nombre en texto claro. Luego iremos a nuestro dispositivo entraremos a la **configuración global** pegaremos toda la información respaldada en el archivo de texto.

```
Router#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 726 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router ←
!
!
!
enable secret 5 $1$mERr$4dpRATIgxQacPVK0CfNV4/
!
!
!
!
!
no ip cef
no ipv6 cef
```

Fuente propia

Respaldo mediante servicio TFTP

- También podremos respaldar la información mediante un servidor TFTP (Protocolo de transferencia de archivos trivial).
- Comenzaremos con el respaldo de los archivos de configuración:
 - ❖ Verificar conectividad entre router y el servidor TFTP.
 - ❖ Introducir el comando “copy running-config tftp:”.

- ❖ Comenzará a solicitar algunos datos como la IP del servidor, el nombre con el cual guardaremos la configuración y finalmente confirmar.

```
Router#ping 192.168.10.2  
  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms  
  
Router#copy running-config tftp:  
Address or name of remote host []? 192.168.10.2  
Destination filename [Router-config]? RESPALDO_ROUTER.txt  
  
Writing running-config...!!  
[OK - 740 bytes]  
  
740 bytes copied in 0 secs  
Router#
```

Fuente propia

Restaurar mediante servicio TFTP

- Para restaurar la configuración debemos realizar los siguientes pasos:

- ❖ Verificar la conectividad con el servidor TFTP.
- ❖ Introducir el comando “**copy tftp: running-config**”.
- ❖ Solicitará la dirección IP del servidor TFTP.
- ❖ Solicitará el nombre del archivo que contiene la configuración.
- ❖ Confirmamos los datos y debería traspasar las configuraciones a nuestro dispositivo de red.

- ❖ Comenzará a solicitar algunos datos como la IP del servidor, el nombre con el cual guardaremos la configuración y finalmente confirmar.

```
Router#ping 192.168.10.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

Router#copy tftp: running-config
Address or name of remote host []? 192.168.10.2
Source filename []? RESPALDO_ROUTER.txt
Destination filename [running-config]?

Accessing tftp://192.168.10.2/RESPALDO_ROUTER.txt...
Loading RESPALDO_ROUTER.txt from 192.168.10.2: !
[OK - 740 bytes]

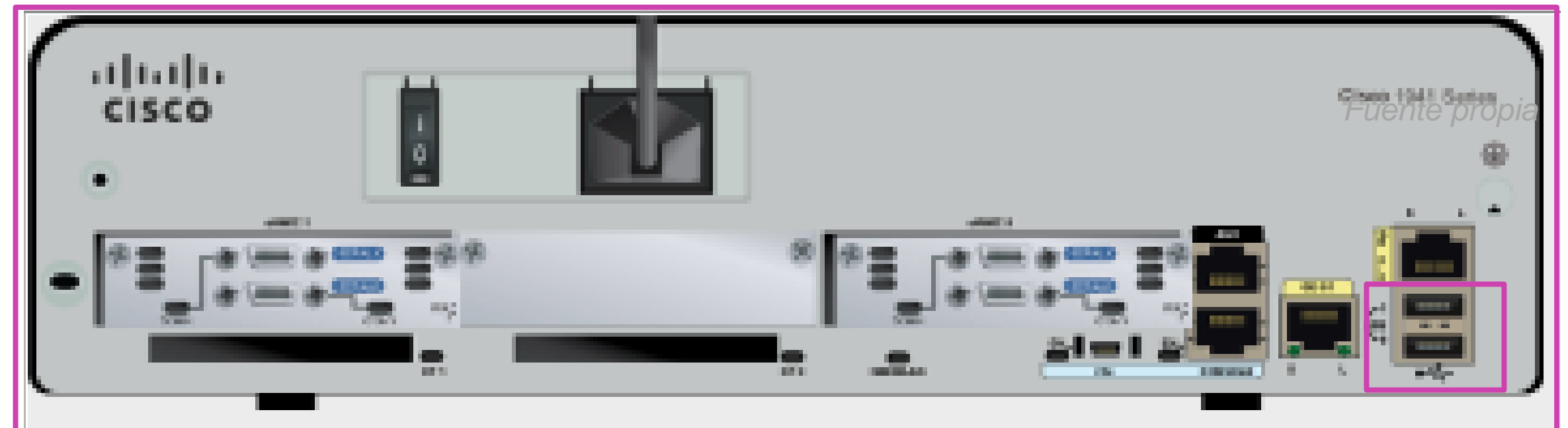
740 bytes copied in 0.001 secs (740000 bytes/sec)
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#
```

Fuente propia

Utilizando una memoria USB

- Los routers tienen puertos USB los cuales nos servirán para poder conectar alguna memoria USB, para poder guardar información en ellas o extraer de ellas para poder restaurar información de los routers.



Fuente propia

Utilizando una memoria USB

- Para poder respaldar la información de un router debemos realizar algunos pasos muy similares utilizado con TFP, solo que en esta ocasión trabajaremos con una memoria USB.

❖ Ejecutaremos el comando **show file system** para revisar si fue reconocida la unidad de USB, a modo ejemplo utilizaremos el nombre **usbflash0:**.

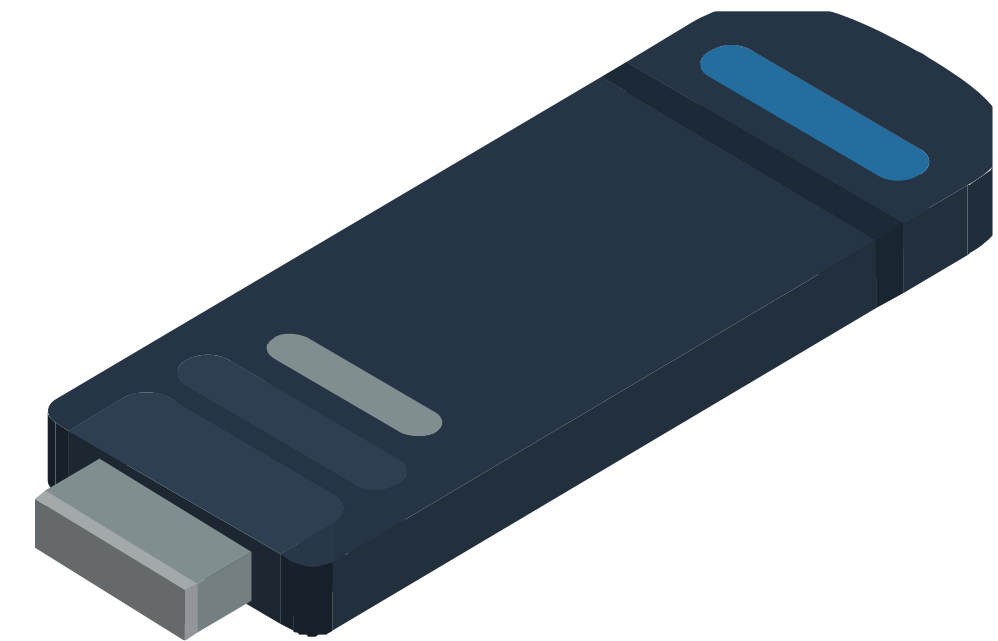
- ❖ Utilizaremos el comando **copy running-config usbflash0:** para copiar la información en la memoria USB.
- ❖ Solicitará un nombre para guardar la información en la memoria USB y finalmente confirmamos.

```
R1# copy running-config usbflash0:  
Destination filename [running-config]? R1-Config  
5024 bytes copied in 0.736 secs (6826 bytes/sec)
```

Fuente propia

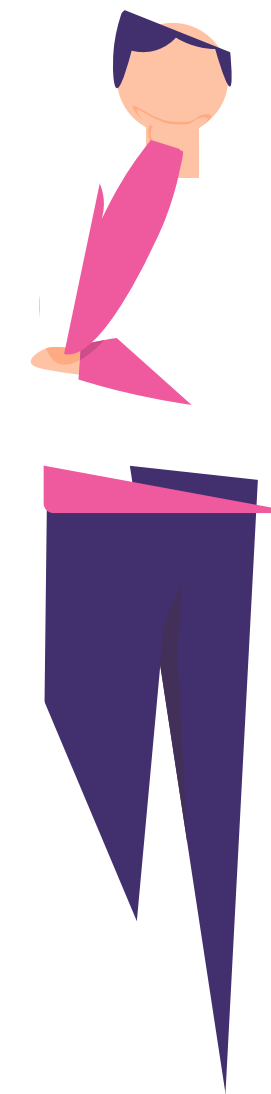
Utilizando una memoria USB

- Para poder restaurar la información de un archivo que se encuentra en la memoria USB debemos hacer lo siguiente:
 1. Utilice el comando **dir usbflash0:/** para revisar si se encuentra el archivo de configuración.
 2. Para restaurar la información escribiremos el comando **copy usbflash:/NOMBREdeARCHIVO running-config** y se cargará a nuestro sistema.



Reflexionemos

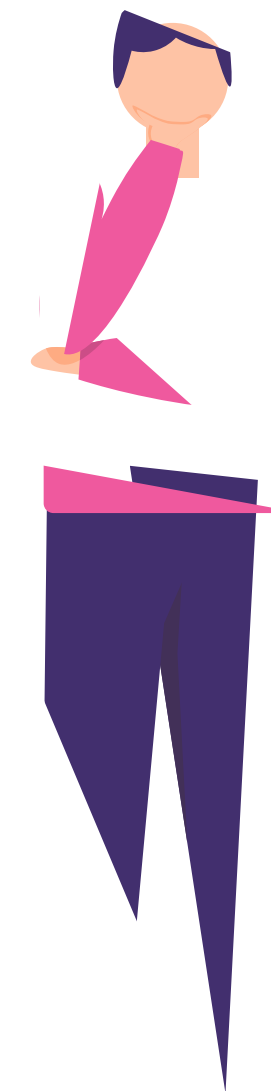
¿Por qué es tan importante mantener los respaldos de información de un router?



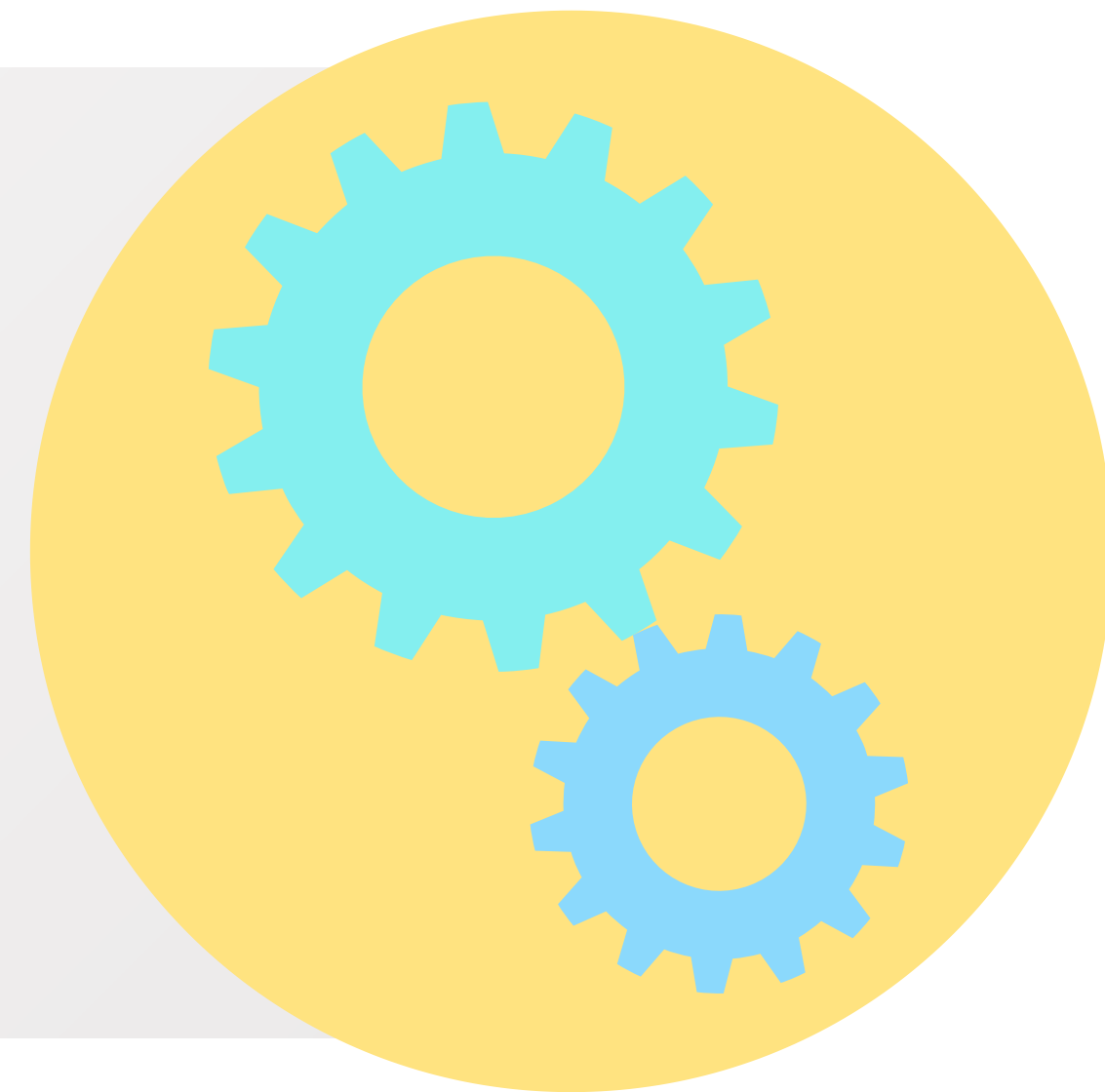
Pensemos,

¿Por qué debemos verificar la configuración de una red?

¿Por dónde debemos partir?



Proceso de implementación y verificación de una configuración de red



Implementación de una red



- Para poder implementar una red tendremos que tener una topología la cual nos indicará los dispositivos necesarios que debemos tener y la forma la cual están interconectados. Desde este punto de vista podremos configurar nuestros dispositivos para que puedan tener comunicación en la red, por lo tanto, necesitaremos ir configurando cada dispositivo para su correcto funcionamiento, en los cuales tendremos que integrar varias configuraciones realizadas a lo largo de nuestro aprendizaje y revisar su funcionamiento.

Verificación de configuraciones

01

Para poder verificar tendremos de hacer uso de herramientas las cuales nos permitirán poder realizar el testeado de varias configuraciones implementadas en nuestros equipos de red, para ello necesitaremos recordar algunos comandos necesarios para poder revisar el correcto funcionamiento de las configuraciones requeridas por el proyecto.



02

- Verificación de conectividad desde pc como lo es el **ping** o **tracert** y también utilizando **ping** o **tracert** desde un router.
- Revisión de la tabla de enrutamiento con el comando **show ip route** , para verificar las redes que podremos alcanzar.
- Revisión de seguridad en router como son la revisión de ACL o la seguridad en switch con port-security.
- Todos estos comandos y otros que hemos ido revisando a medida que hemos aprendido durante el proceso de aprendizaje, los utilizaremos para poder revisar cada uno de los requerimientos implementados en una red.

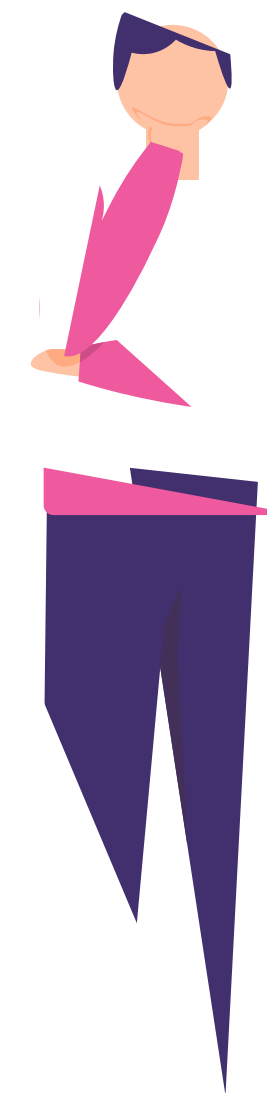
Resumamos

Enumeren los comandos que se requieren para verificar una configuración de red.



Pensemos,

¿Cómo puedes dar a conocer, técnicamente, el trabajo realizado tanto en el respaldo de información, como en la verificación de la configuración de una red?



- Toda la información recopilada a partir de los trabajos realizados, se pueden expresar en un **INFORME TÉCNICO**.
- Éste se elabora con los detalles y respaldos que surgen de los trabajos técnicos realizados en diferentes proyectos de implementación.
- A continuación se verá en forma específica qué es y cómo se implementa un informe.



¿Qué es un informe técnico?



- El objetivo del **informe técnico** es presentar de forma clara y detallada un trabajo técnico de investigación o desarrollo, o describir en qué estado o situación se encuentra algo o alguien muy concreto (por ejemplo una red que se quiera implementar en un proyecto, revisión del funcionamiento de servicios de red en una empresa, entre otros).

Estructura de un informe técnico

● Dentro de la estructura de un informe técnico encontraremos los siguientes puntos:

1. **Presentación:** está constituida por la portada y el índice, donde la portada contiene el título del informe, integrantes, la fecha de presentación y el índice nos indicará la tabla de contenidos del informe.
2. **Introducción:** se presenta brevemente una descripción de lo que se va a tratar el informe.

3. **Objetivo:** es el propósito del informe, lo que se piensa lograr, investigar, demostrar o conocer.

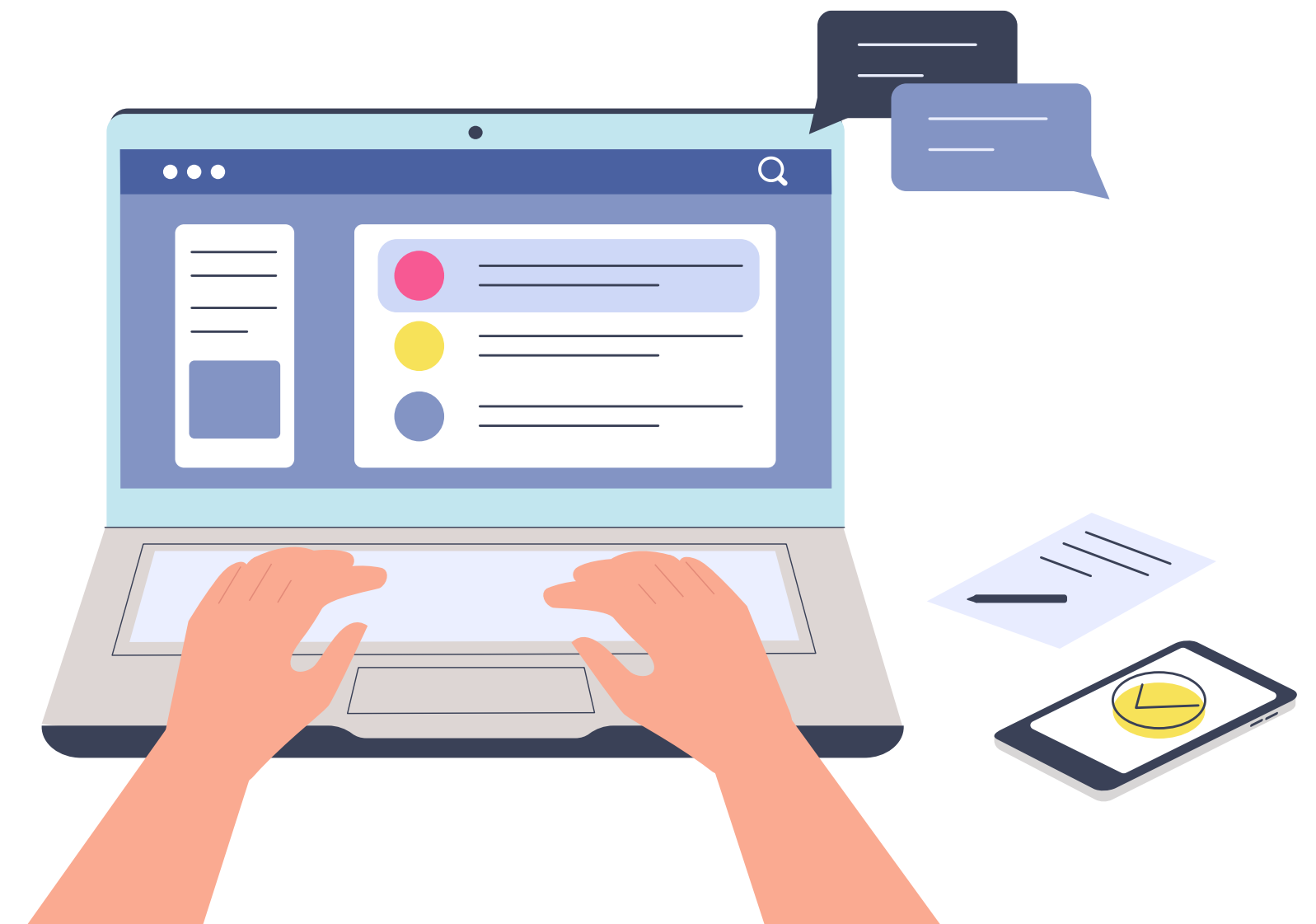


Características de las claves

- 04**
- **Desarrollo:** es la parte más extensa del informe que puede estar conformada por varios capítulos, los cuales nos indicarán todo el proceso el cual desarrollarán en este informe técnico. La información debe organizarse de tal modo que se muestre como un todo a lo largo del texto.

- 05**
- **Conclusión:** es el final de cualquier proceso de investigación, donde se señala lo más importante del informe. Debe ser clara y precisa, siendo el resultado de lo realizado en el informe.

- 06**
- **Recomendaciones:** son sugerencias que ofrece el técnico una vez que se han expuesto los resultados del trabajo.



Reflexionemos

¿Cuáles son los pasos para elaborar un informe técnico?



**¿Tienes preguntas de lo
trabajado hasta aquí?**



Referencias de contenido:

● https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/ios-nx-os-software/ios-software-releases-122-mainline/46741-backup-config.html

<https://sites.google.com/site/redeslocalesyglobales/4-configuracion-de-red/2-configuracion-de-routers/8-tareas-de-administracion-en-los-routers-cisco/2-copias-de-respaldo-y-restauracion-del-archivo-de-configuracion>

https://www.academia.edu/5091078/INFORME_T%C3%89CNICO_LA_ESTRUCTURA_DEL_INFORME_T%C3%89CNICO_EST%81_FORMADA_POR_La_parte_inicial

Referencias de contenido:

● <https://www.netacad.com/>

Libro Cisco CCNA



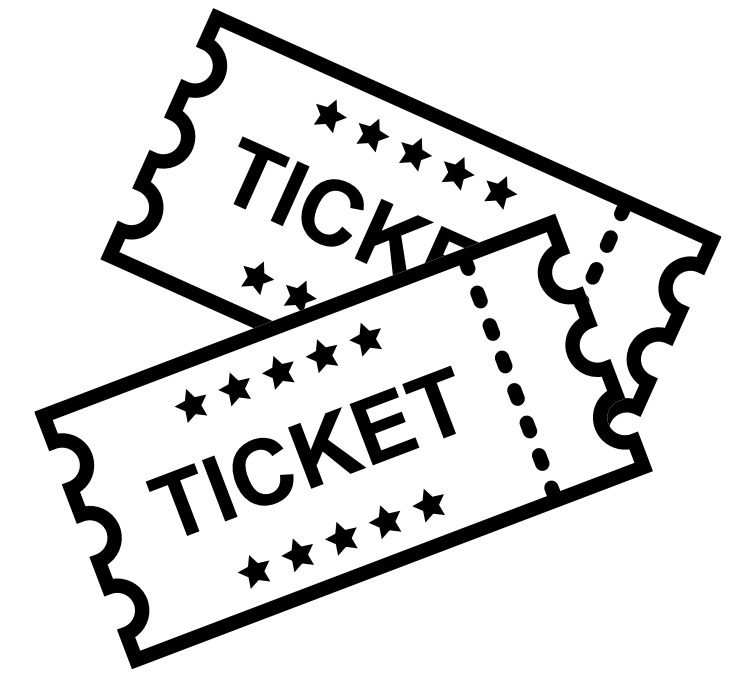
Referencias de imágenes por orden de aparición en el ppt :

● <https://ccnadesdecero.es/wp-content/uploads/2017/12/Guardar-en-un-archivo-de-texto-en-Tera-Term.png>

<https://ccnadesdecero.es/mantenimiento-de-dispositivos/> **(ES LA IMAGEN PPT 17)**

Las demás imágenes son de autoría personal.

Ticket de salida



01

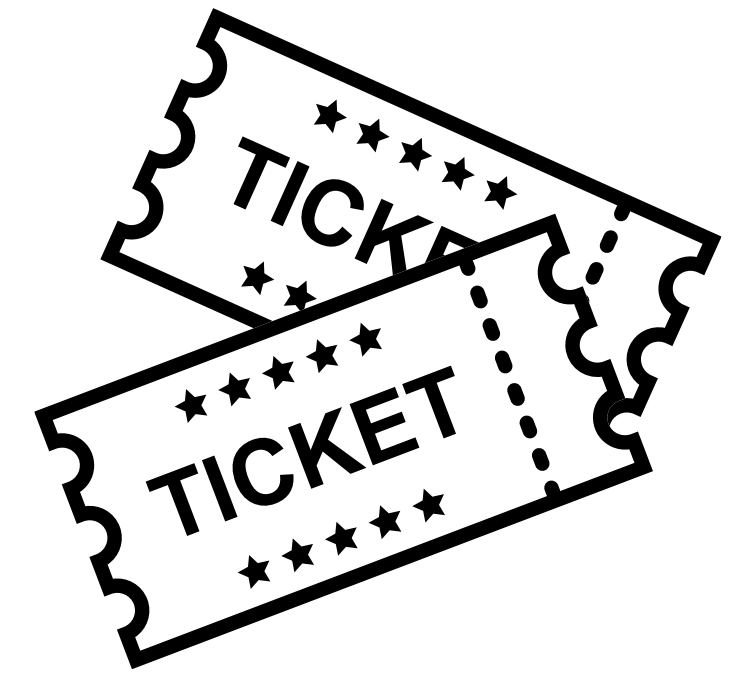
- ¿Qué problemas podrían surgir al respaldar y/o restaurar información de un router?
- ¿Cómo se solucionarían dichos problemas?

02

¿Cuáles son los pasos para implementar y verificar la configuración de una red?



Ticket de salida



03

- ¿Cuál es el objetivo de un informe técnico?
- ¿Qué pasos tiene?

04

- ¿Cuál fue el contenido más difícil de entender de este módulo?
 - ¿Qué harías para superar esta dificultad?