



Virtual Learning

A C A D E M Y

Esfuézate y sé valiente

Capitulo 11

Arquitectura del Router

Agenda

- ¿Qué es un router?
- Arquitectura básica de un Router.
- Tipos de Router.



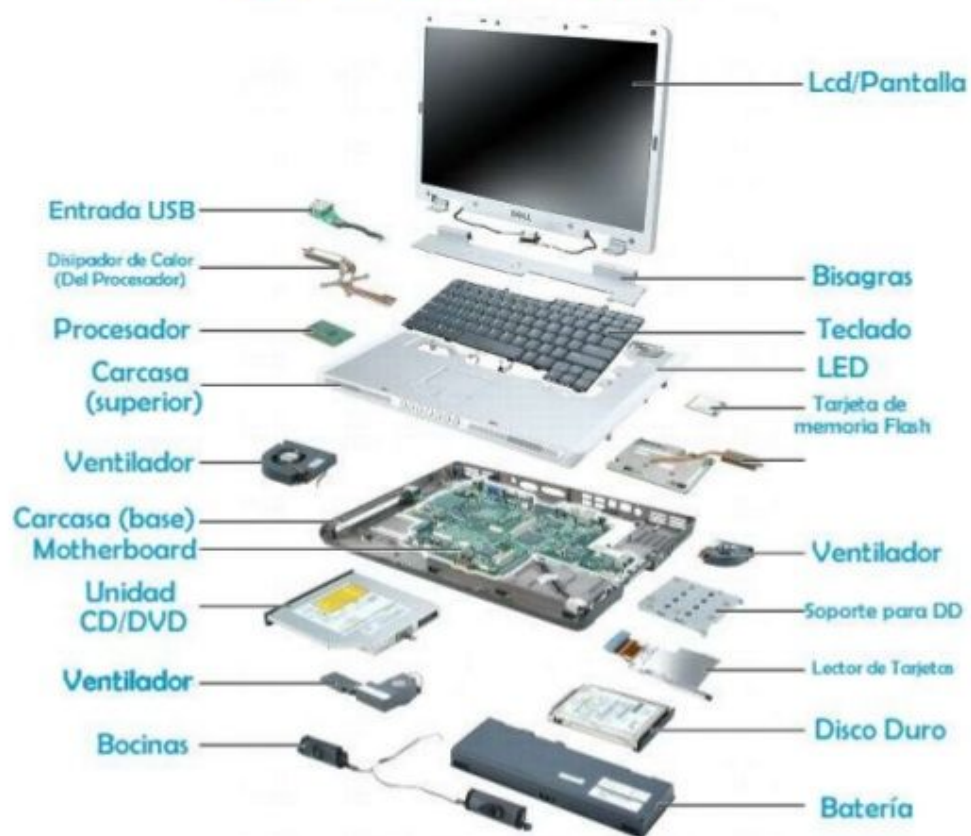
¿Qué es un router?

Un router es una computadora pero Diseñada especialmente para realizar una tarea ,enrutar paquetes IP.

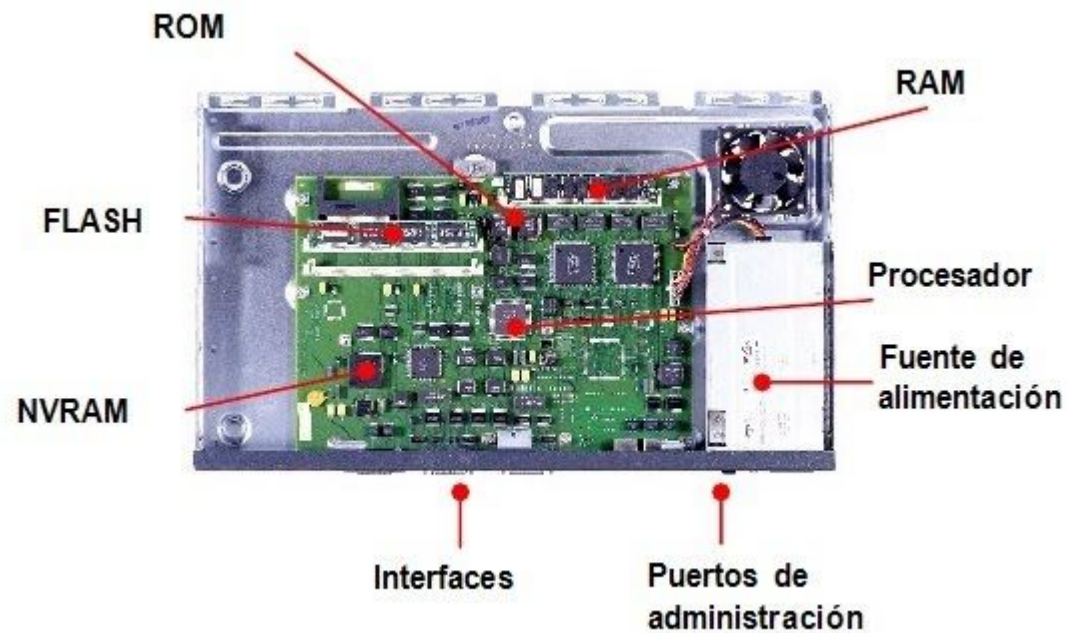


¿Qué es un router?

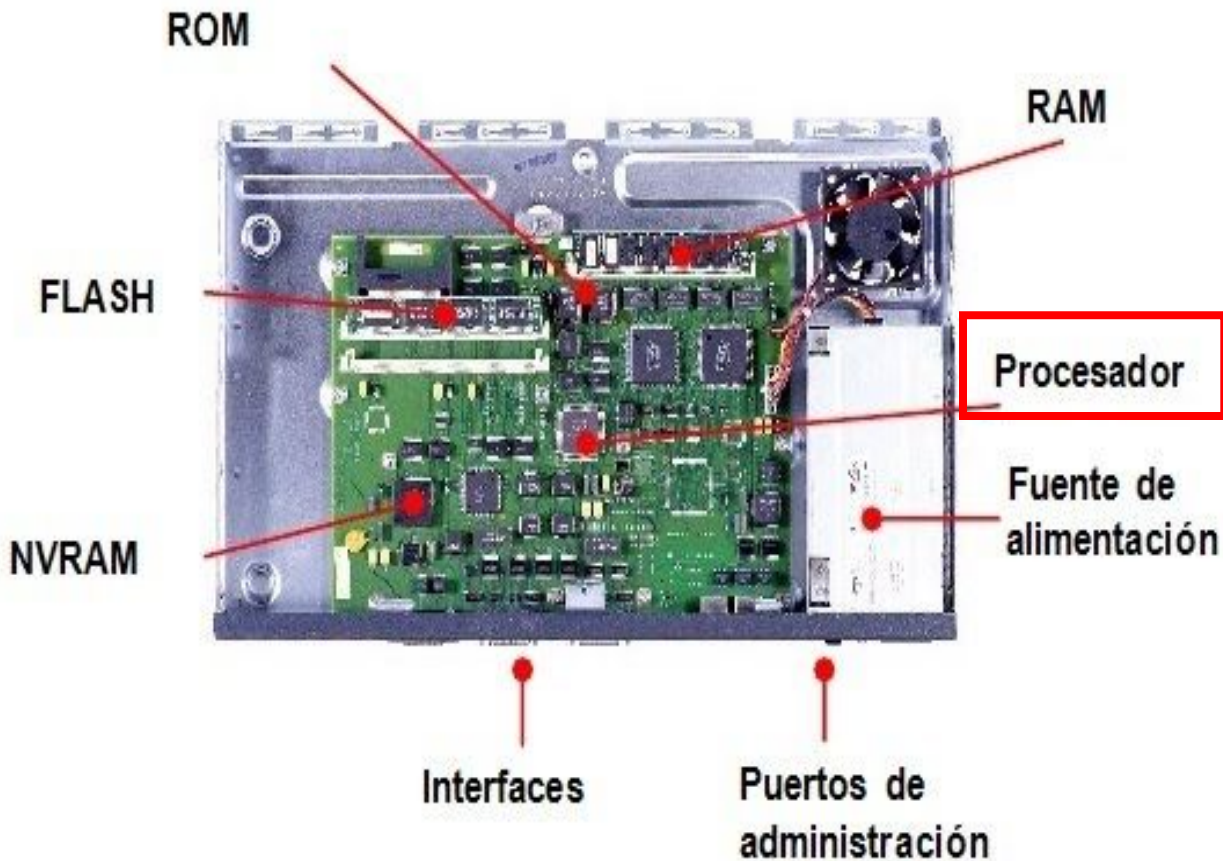
Las partes de mi laptop



Es similar



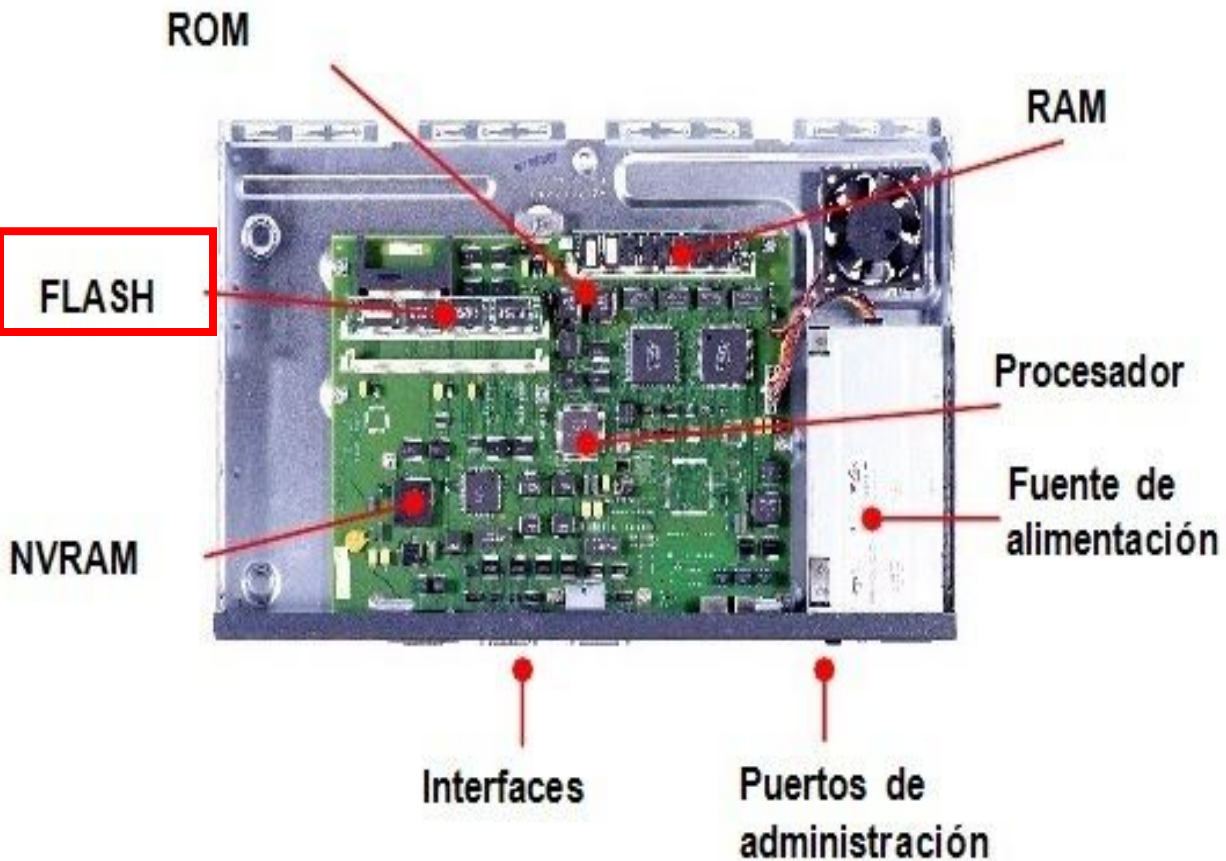
¿Qué es un router?



Procesador (CPU):

Se procesan todos los cálculos matemáticos

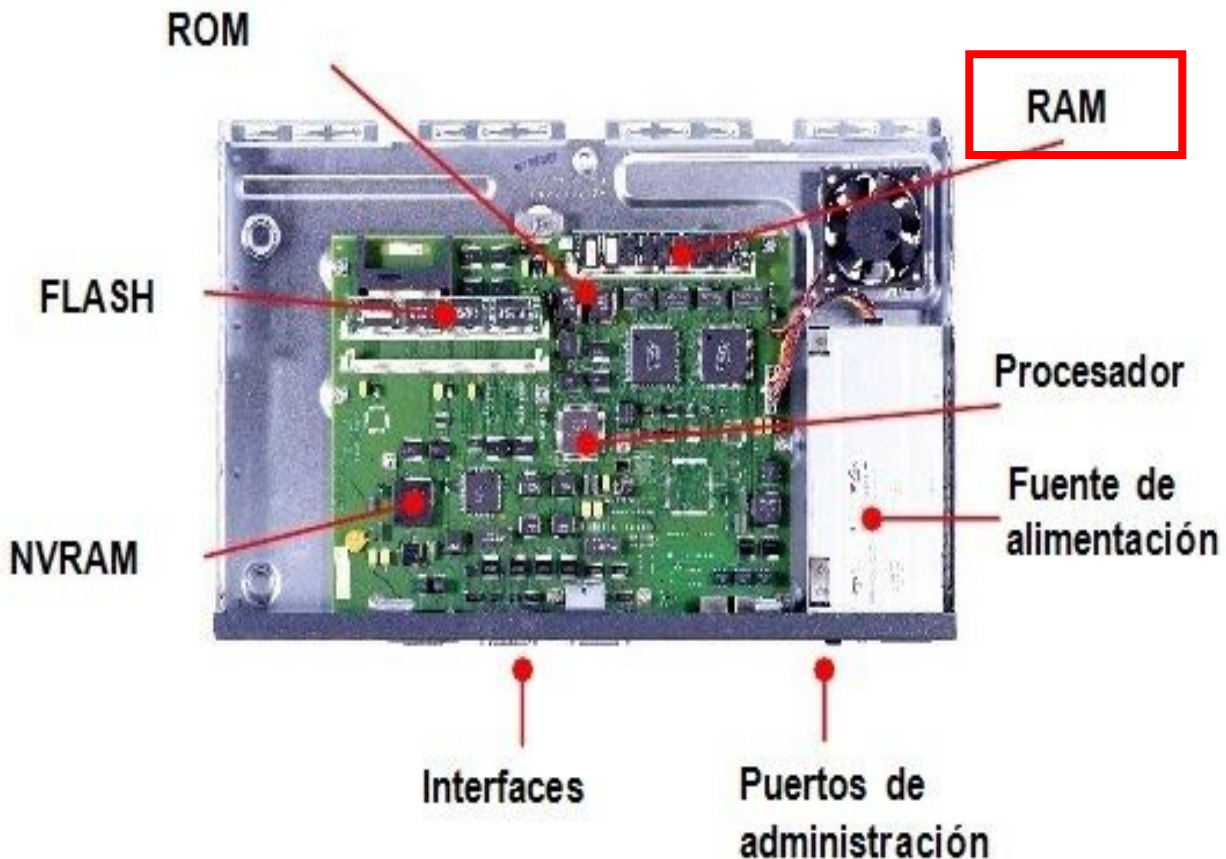
¿Qué es un router?



Flash:

Se guarda el archivo que representa al sistema operativo de Cisco el cual se llama Cisco IOS (Internetwork Operating System).

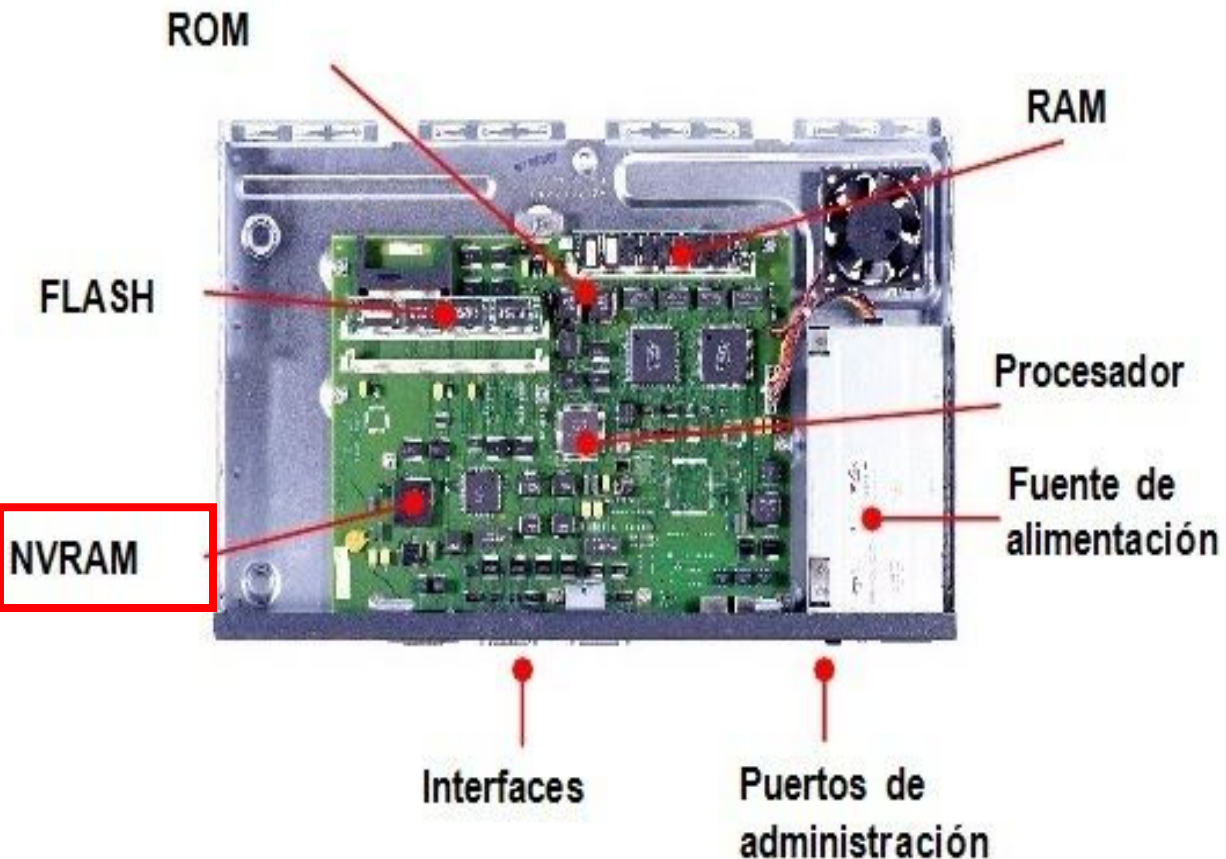
¿Qué es un router?



RAM:

- Esta es una memoria muy rápida,
- Es volátil, es decir que cuando el router se reinicia o se apaga pierde toda su memoria.
- Aquí se carga y corre el sistema operativo y toda su configuración. Se le llama **running-config**,

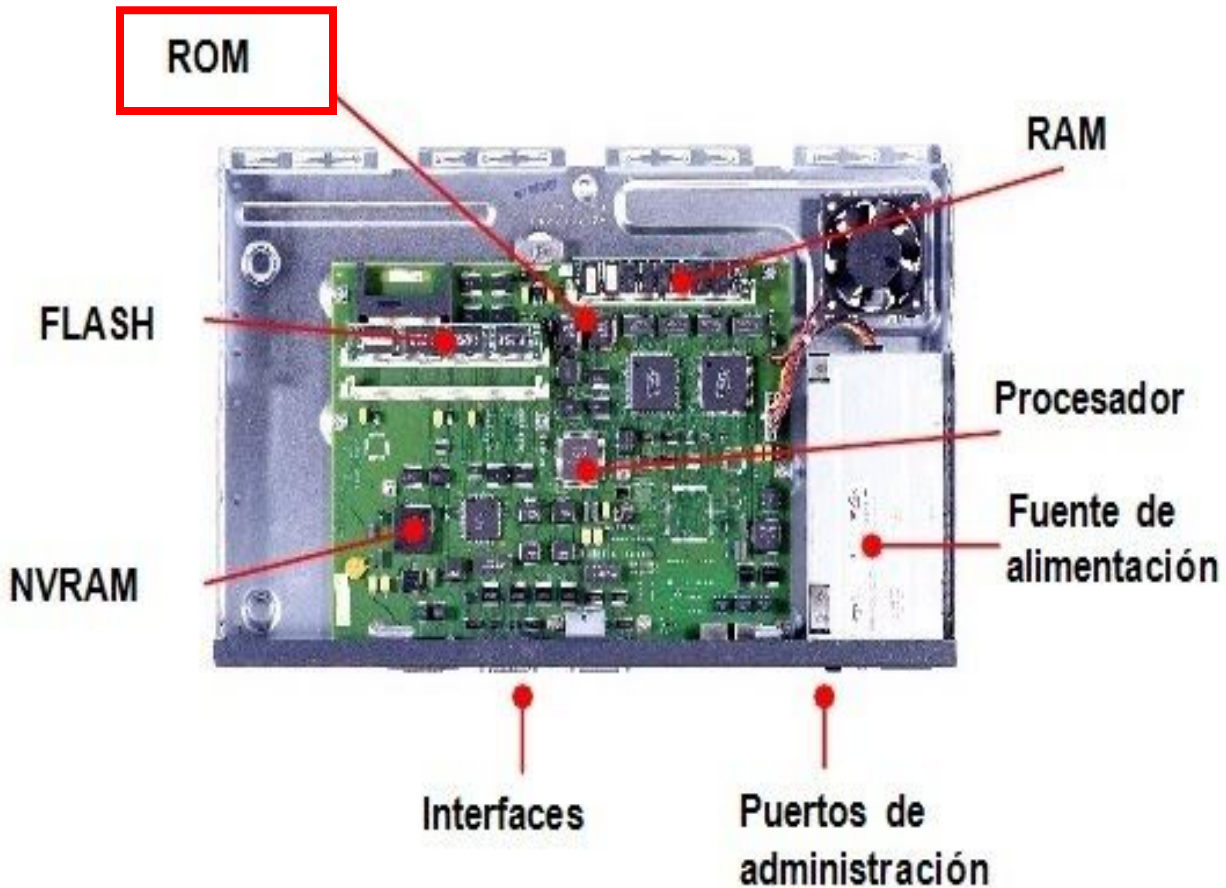
¿Qué es un router?



NVRAM:

- Significa *Non Volatil Random Access Memory*.
- Es una memoria RAM que no pierde la información cuando se queda sin energía.
- Cisco utiliza esta memoria para salvar la configuración del equipo o lo que llamamos el **startup-config**

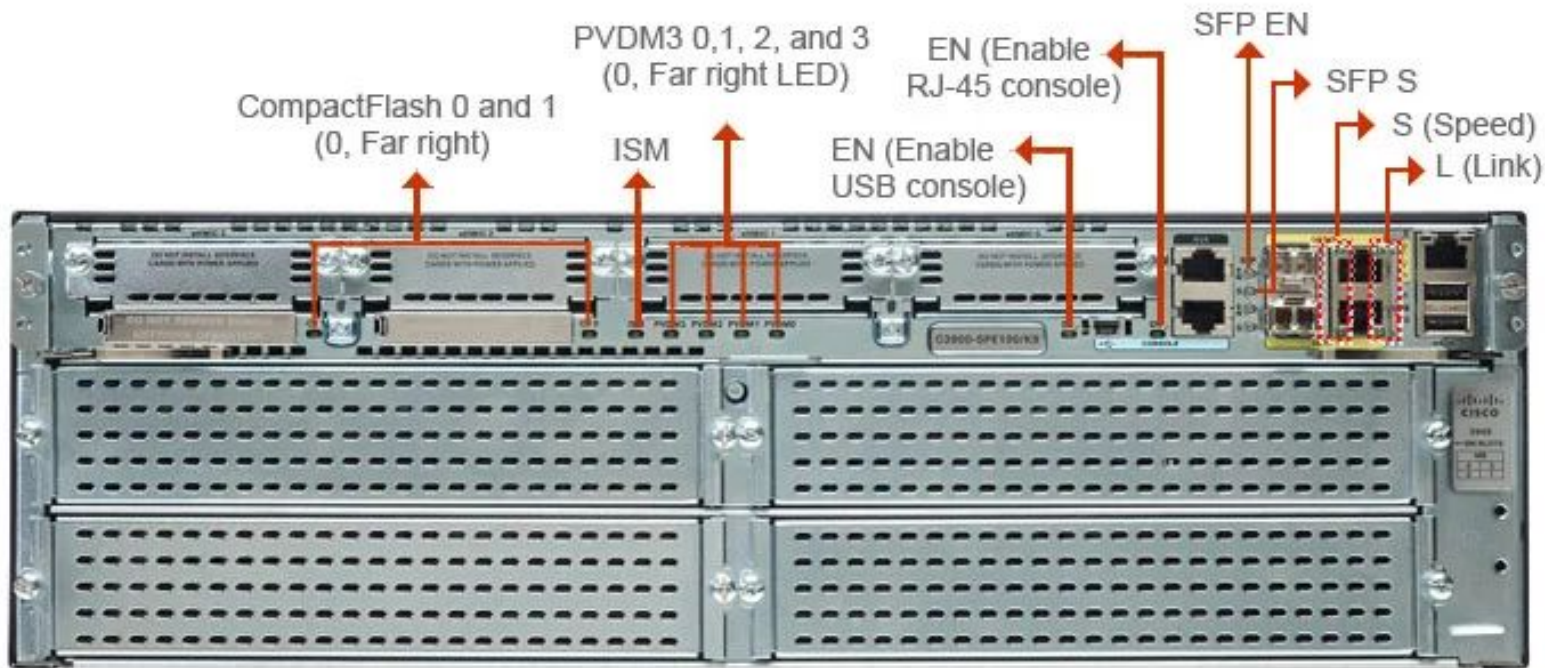
¿Qué es un router?



ROM:

- Significa *Read Only Memory* y es una memoria que sirve sólo para lectura.
- En esta se almacena un pequeño sistema operativo que sirve para poder levantar el hardware inicial y cargar el sistema operativo en el router.

¿Qué es un router?



En el aspecto de interfaces y puertos los equipos Cisco son muy modulares, además de que existen múltiples tipos que más adelante aprenderemos.

¿Qué es un router?

Observamos dos tipos de puertos:

Puertos de Administración: (puertos de consola)

- Se conecta a través de cables.
- Administrar por línea de comandos el IOS.
- Acceder sin necesidad de teclado, mouse, etc.
- Generalmente se usan cuando el equipo no tiene configuración.

Hoy en día existen puertos USB para el acceso a la consola o puertos con una entrada RJ-45



Interfaces de conectividad:

- Pueden venir fijas dentro del chasis o bien pueden ser modulares que se quitan y se ponen según la necesidad.
- Son de distintas velocidades como 10/100/1000 Mbps o 10Gbps, así como interfaces ya cada vez menos utilizadas llamadas seriales que tienen el siguiente aspecto:



¿Qué es un router?

En la siguiente imagen podemos observar un módulo con interfaces Ethernet y a su vez unos conectores llamados SFP (Small Form-Factor Pluggable)



Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications

Cisco Optical Gigabit Ethernet SFP



Cisco 1000BASE-T Copper SFP



Cisco 2-Channel 1000BASE-BX Optical SFP



¿Qué es un router?

Resumiendo existen muchos tipos de puertos e interfaces y estos vienen en tres tipos de formatos dentro de un chasis:

- **Puertos fijos:** Vienen dentro de la estructura del chassis y no pueden ser modificados.
- **Modulares:** Existen muchos tipos de módulos aquí veremos dos:
 - ❖ WIC: Significa Wan Interface Card. Es un módulo más pequeño con 1 o 2 puertos.
 - ❖ NIM: Network Interface Module. Estos son módulos más grandes, existen hasta de 16 puertos por módulo.

Tipos de Router



Branch

Gain highly secure connectivity, machine learning, and cloud-managed security.

ISR 4000 Series (updated)

ISR 1000 Series (updated)

ISR 900 Series (new)

Meraki MX



WAN aggregation

Transform your service provider or enterprise network edge for the digital era.

NCS 5000 Series

NCS 5500 Series

ASR 1000 Series



Edge

Grow density and resiliency with programmability for a scalable network edge.

ASR 9000 Series

ASR 1000 Series

Tipos de Router



Service provider

Address today's needs and scale for future ones with strong ROI.

Cisco 8000 Series

NCS 500 Series

NCS 5500 Series

ASR 9000 Series



Industrial

Deliver enterprise-class features in rugged and harsh environments.

IR1101 ISR Rugged (new)

800 Series Industrial ISR

1000 Series CGR

500 Series WPAN IR

Visite la siguiente página:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html>

Observe las características de los diferentes Routers.



Virtual Learning
A C A D E M Y

Esfuézate y sé valiente