
	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	1 de 12

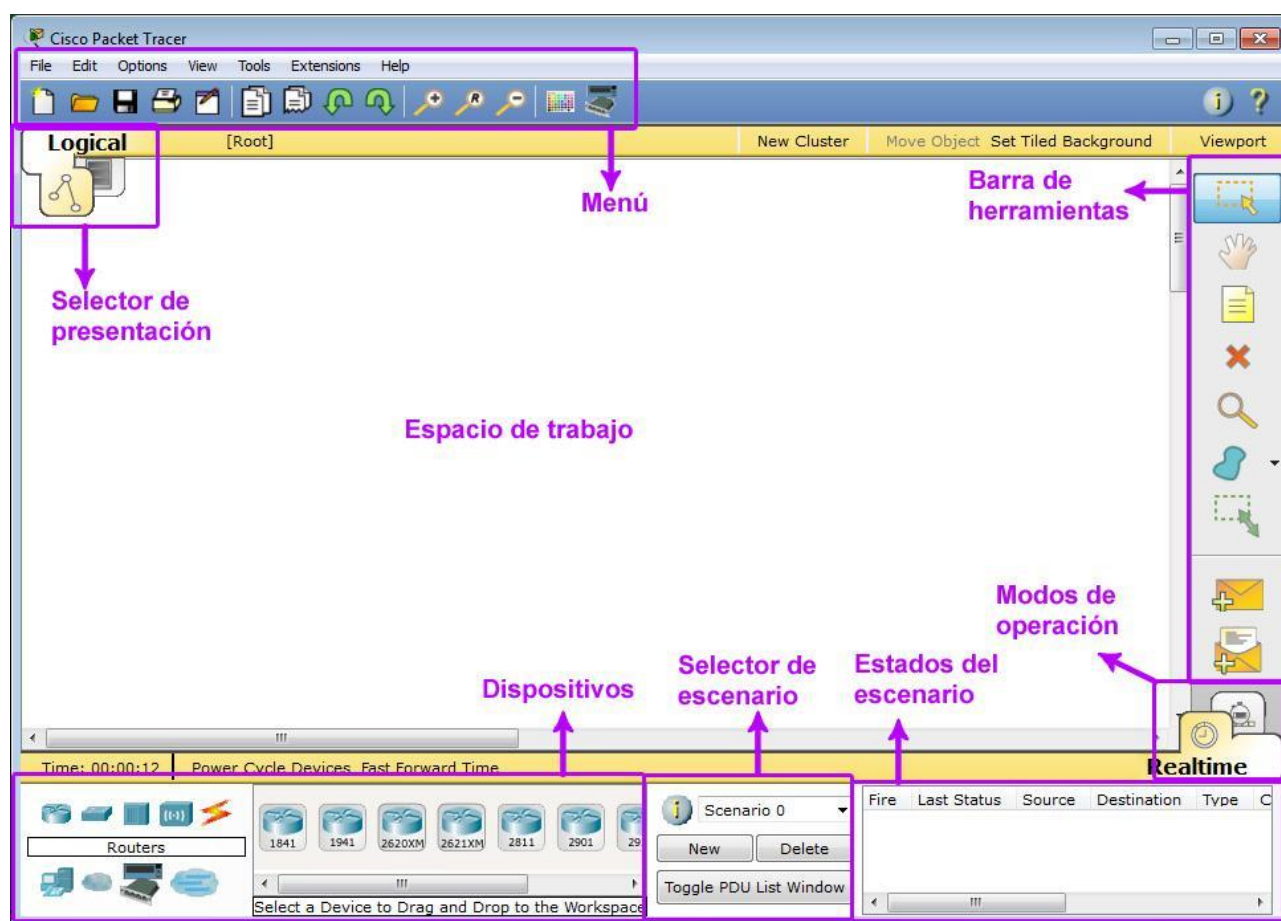
# Introducción en el uso de Cisco Packet Tracer

	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	2 de 12


## Introducción

Cisco Packet Tracer es un software creado por Cisco System y es propietario del mismo. Es una herramienta de simulación de redes.

## Entorno de la herramienta



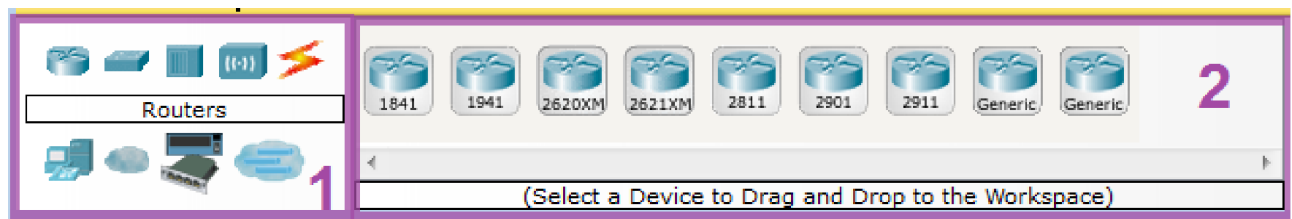
- Menú: opciones típicas de configuración.
- Selector de presentación: permite cambiar entre esquema lógico y físico. En este curso usaremos el esquema lógico.
- Espacio de trabajo: es el lugar donde colocaremos los dispositivos que forman parte de la red.
- Barra de herramientas: posee herramientas para colocar etiquetas, mover la red, eliminar dispositivos, ver parámetros específicos de un dispositivo, enviar PDU (unidades de datos de protocolos).
- Selector del modo de operación: nos permite cambiar de tiempo real a modo simulación.
- Selector de escenarios: sirve para realizar distintos análisis sobre el mismo escenario.
- Estado del escenario: muestra las UDP que se han realizado.
- Dispositivos: nos permite seleccionar los dispositivos que van a formar

	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	3 de 12

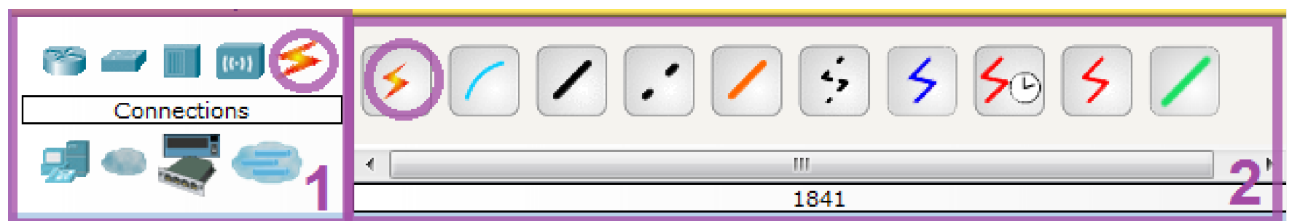
parte de la red.

## Creación de una red

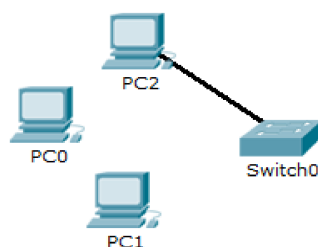
Primero seleccionamos el grupo de dispositivo (1) y luego el dispositivo dentro del subgrupo (2). El dispositivo del subgrupo se arrastra hasta el espacio de trabajo o se selecciona y se hace click en el espacio de trabajo.



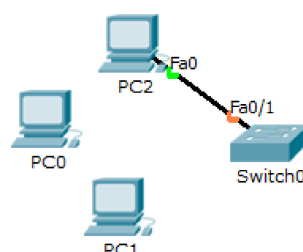
Para conectar dispositivos seleccionamos del grupo (1) la figura que parece un rayo y del subgrupo (2) tenemos los distintos cables, si seleccionamos el rayo el simulador selecciona el cable adecuado para la conexión.




La conexión se realiza (una vez seleccionado el cable) haciendo click en un dispositivo y luego click en el otro dispositivo a conectar.



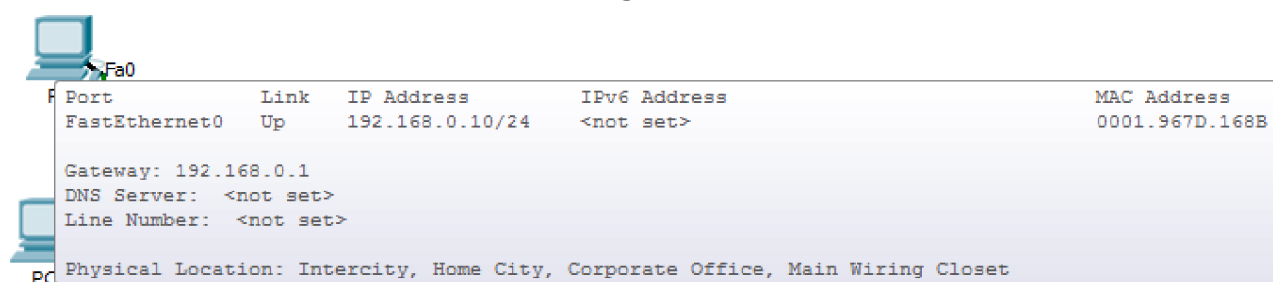
Una vez conectado veremos los indicadores del estado de la conexión



	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	4 de 12

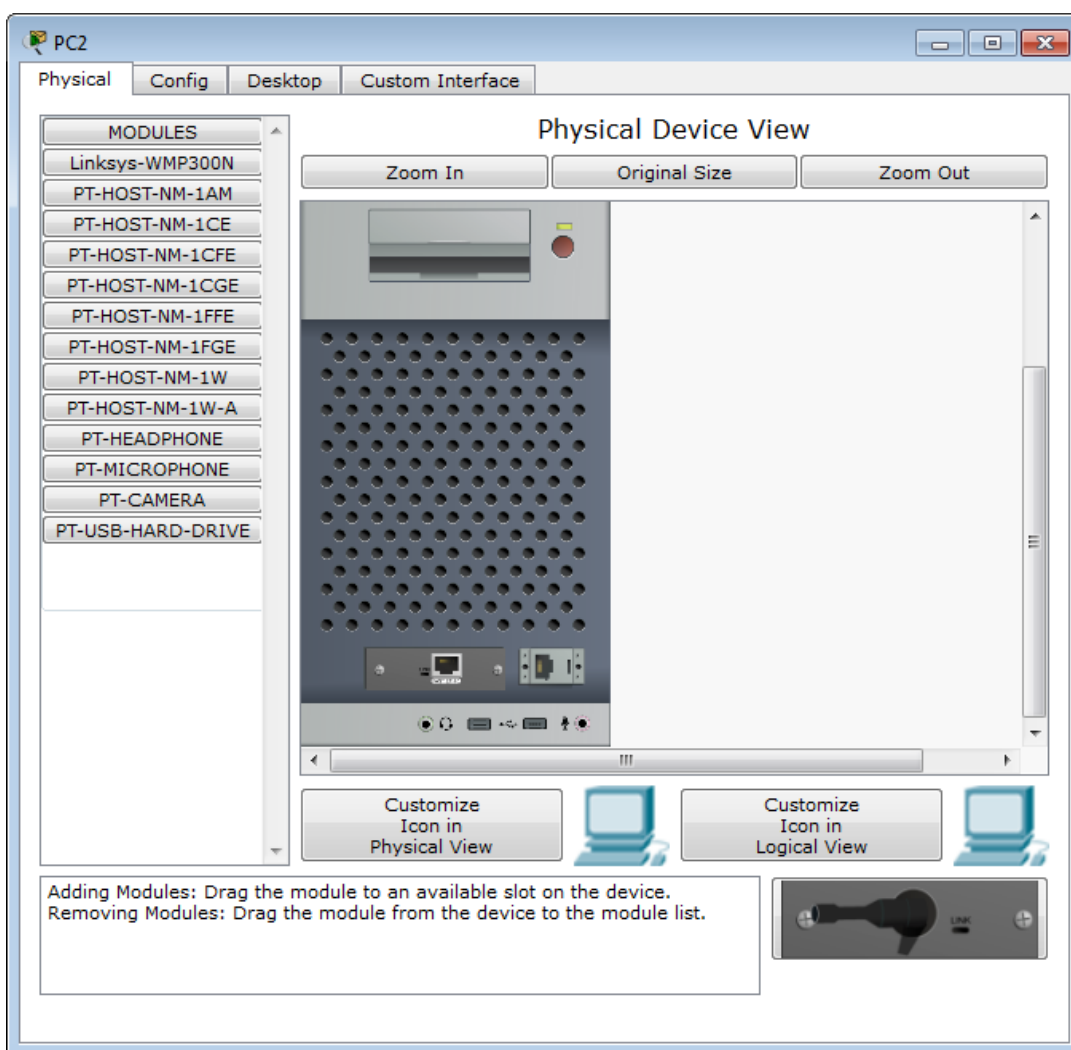
## Configuración de los dispositivos

Cuando los dispositivos están en el espacio de trabajo situando el cursor sobre ellos veremos información de su configuración a nivel de red.




Seleccionar los componentes a utilizar en este proyecto: (figura 7)

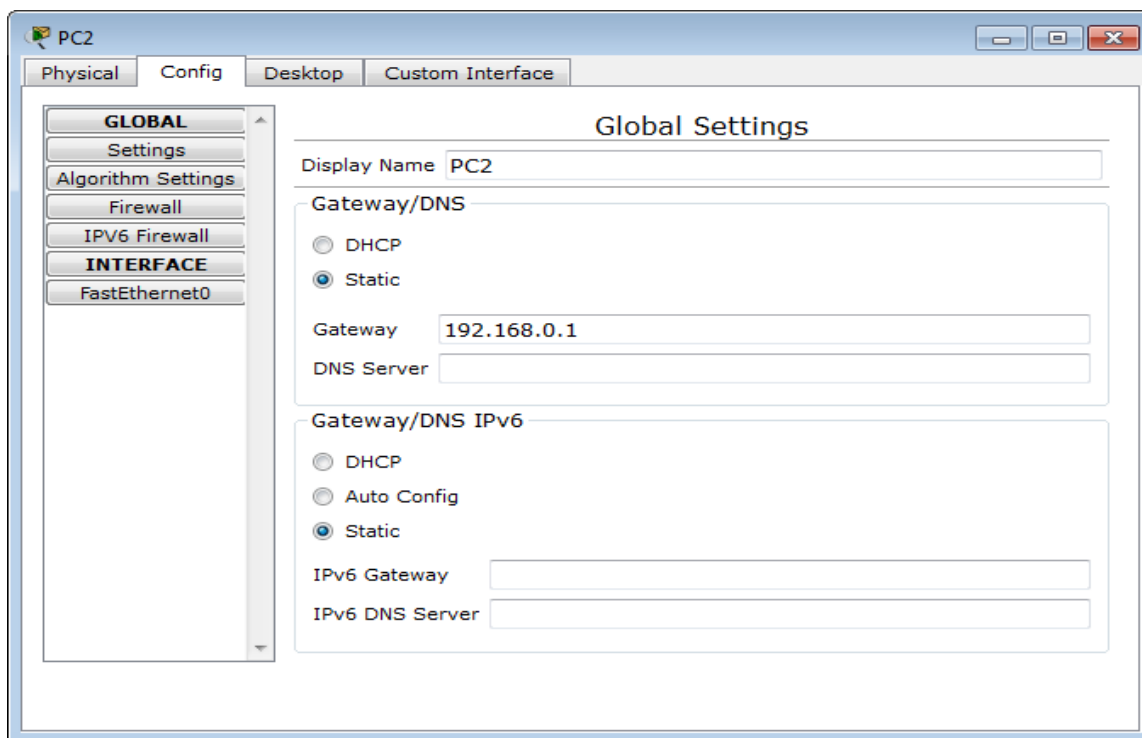
Seleccionando al dispositivo veremos:



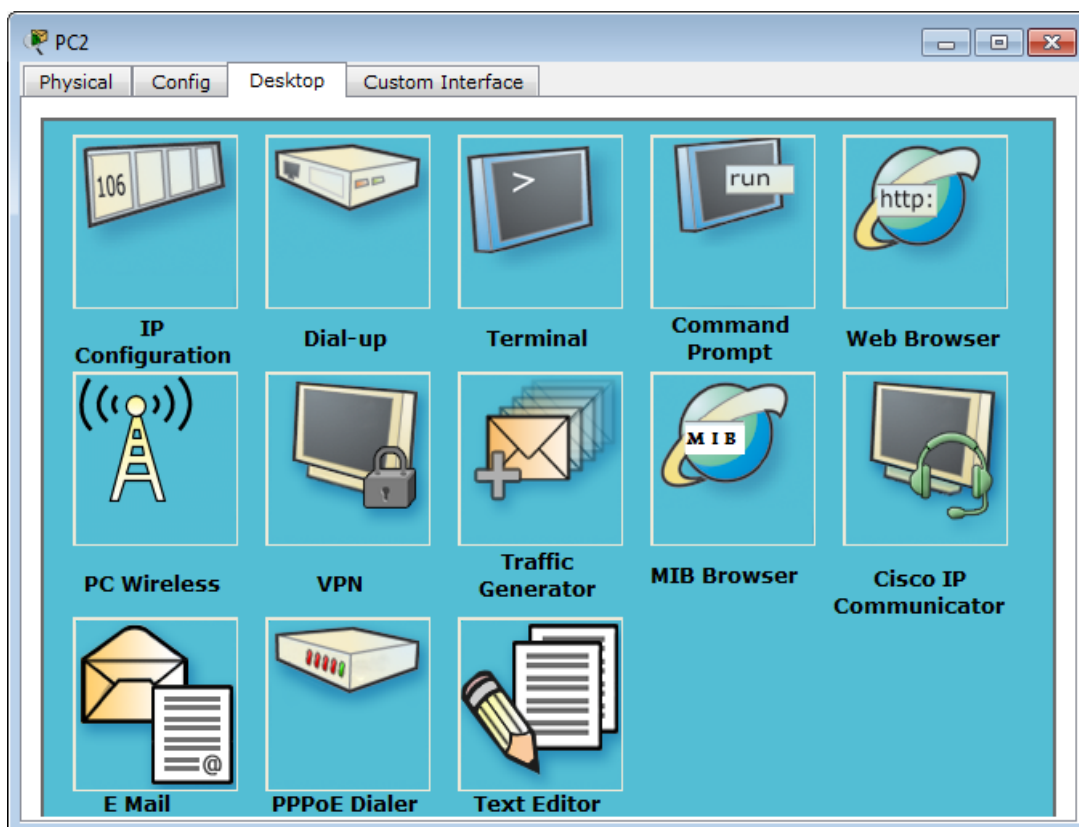
En la pestaña Físico nos muestra una representación del dispositivo y posee módulos de ampliación del equipo.


	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	5 de 12

En la pestaña Config vemos opciones de configuración del dispositivo

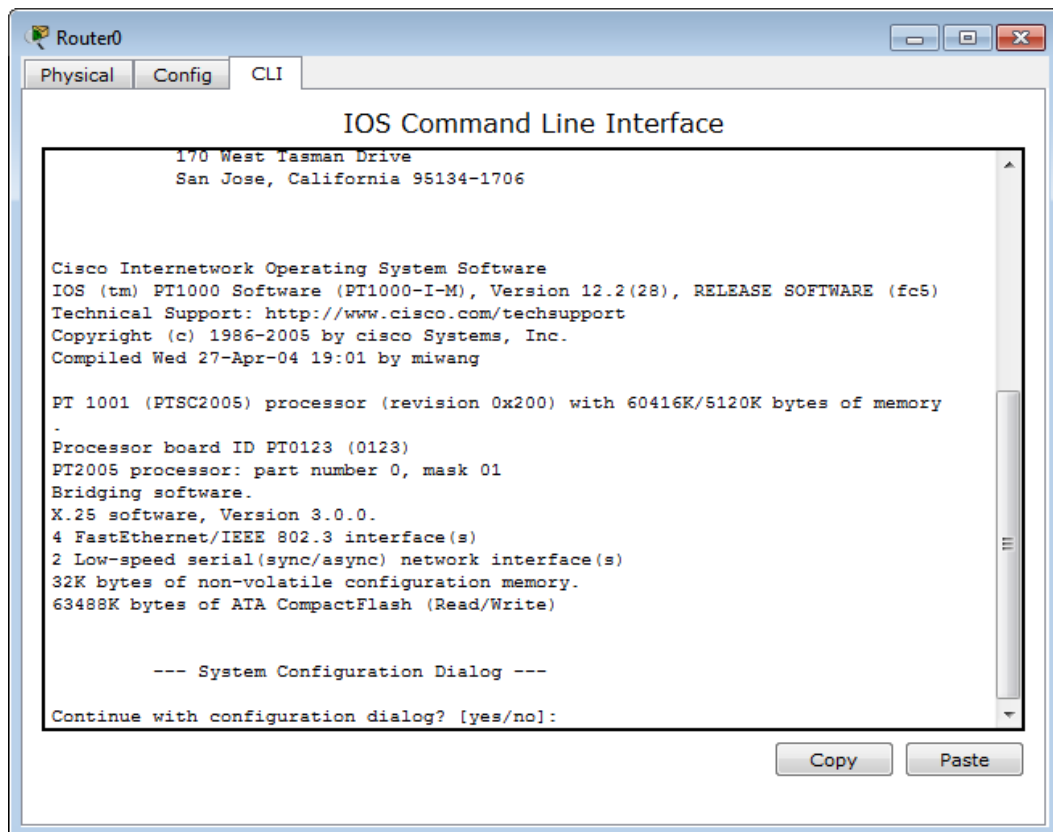


En la pestaña Desktop (aparece en los host) veremos algunas app disponibles de ese dispositivo:



	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	6 de 12

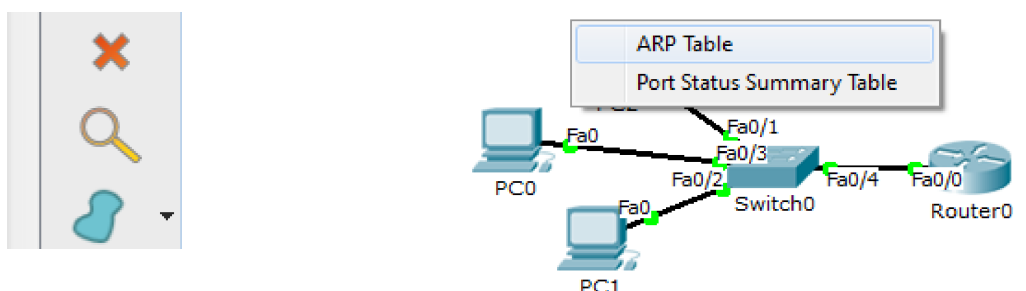
En el caso de algunos dispositivos como routers, switch etc. tenemos una pestaña de CLI (Command Line Interface)




## Herramienta Lupa

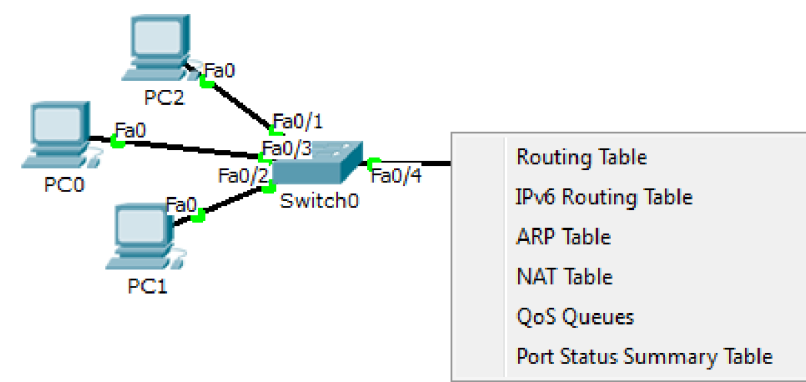
Utilizando la lupa de la barra de herramientas podemos acceder a información sobre configuración y modo de operación del dispositivo

Lupa sobre host:



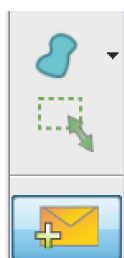
	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	7 de 12

Lupa sobre Router:

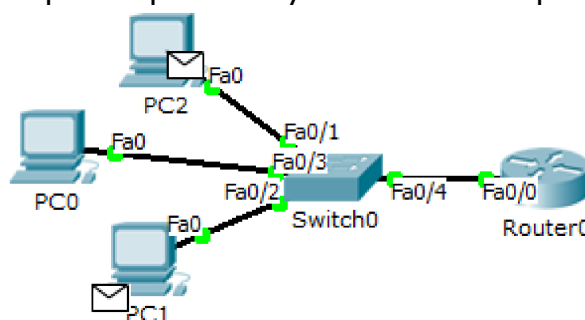


## Comprobación de funcionamiento



Para comprobar el funcionamiento de una red podemos utilizar la herramienta envío de ping (sobre).




Luego se indica desde qué dispositivo y hasta donde queremos hacer ping



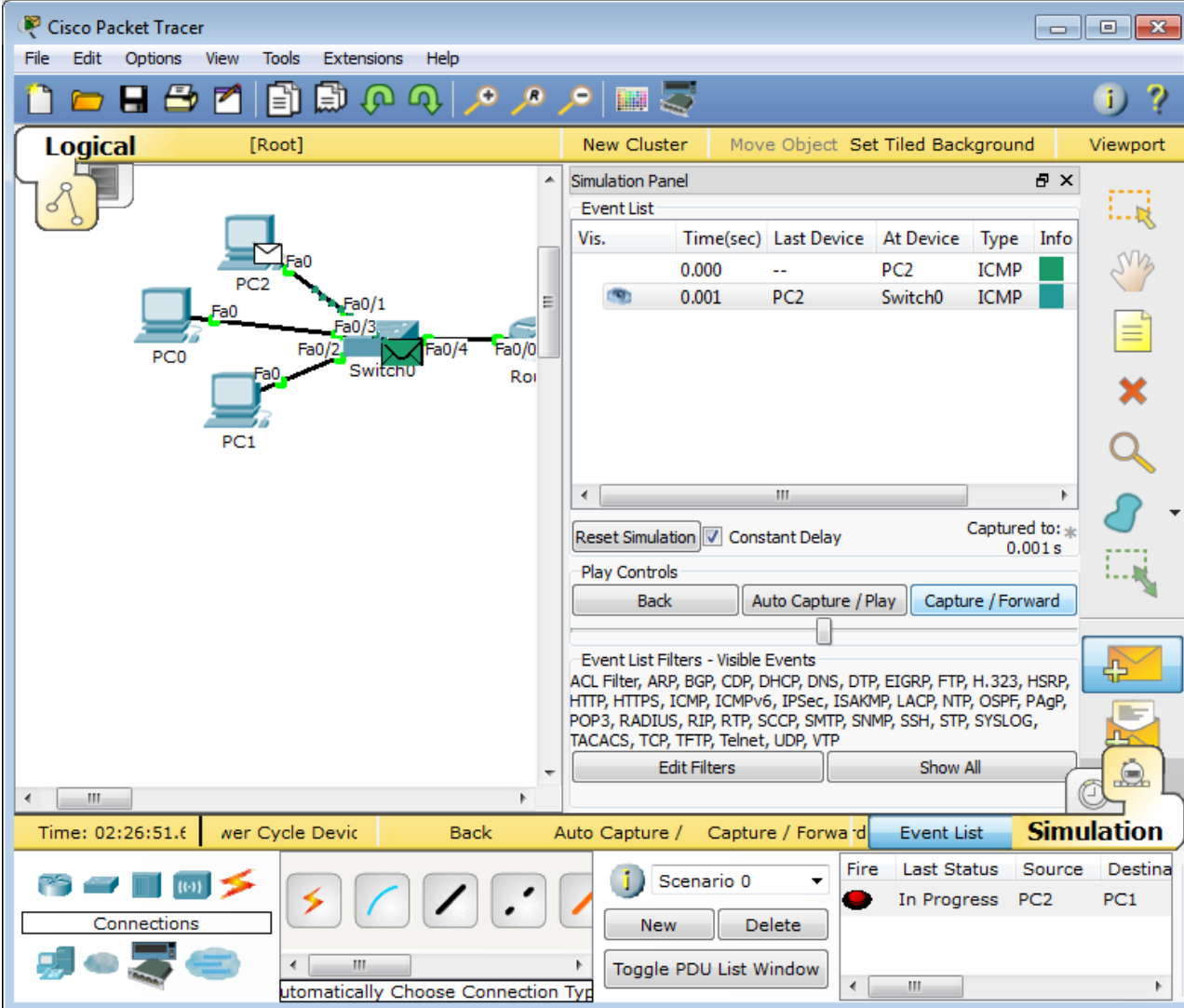
El resultado se puede ver en el estado de escenario:

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic
	Successful	PC2	PC1	ICMP		0.000	N

	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	8 de 12

## Modo simulación

Al pasar al modo simulación podemos ver el mensaje recorriendo por partes de la red.




The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface in Simulation mode. The main workspace shows a network topology with three PCs (PC0, PC1, PC2) connected to a central switch (Switch0). The Event List panel on the right shows two ICMP events: one at 0.000s from PC2 to Switch0, and another at 0.001s from PC2 to Switch0. The bottom status bar indicates 'Time: 02:26:51.6' and 'Simulation' mode is active. The bottom right corner shows a table with columns: Fire, Last Status, Source, Destination. The table contains one row: 'In Progress', 'PC2', 'PC1'.

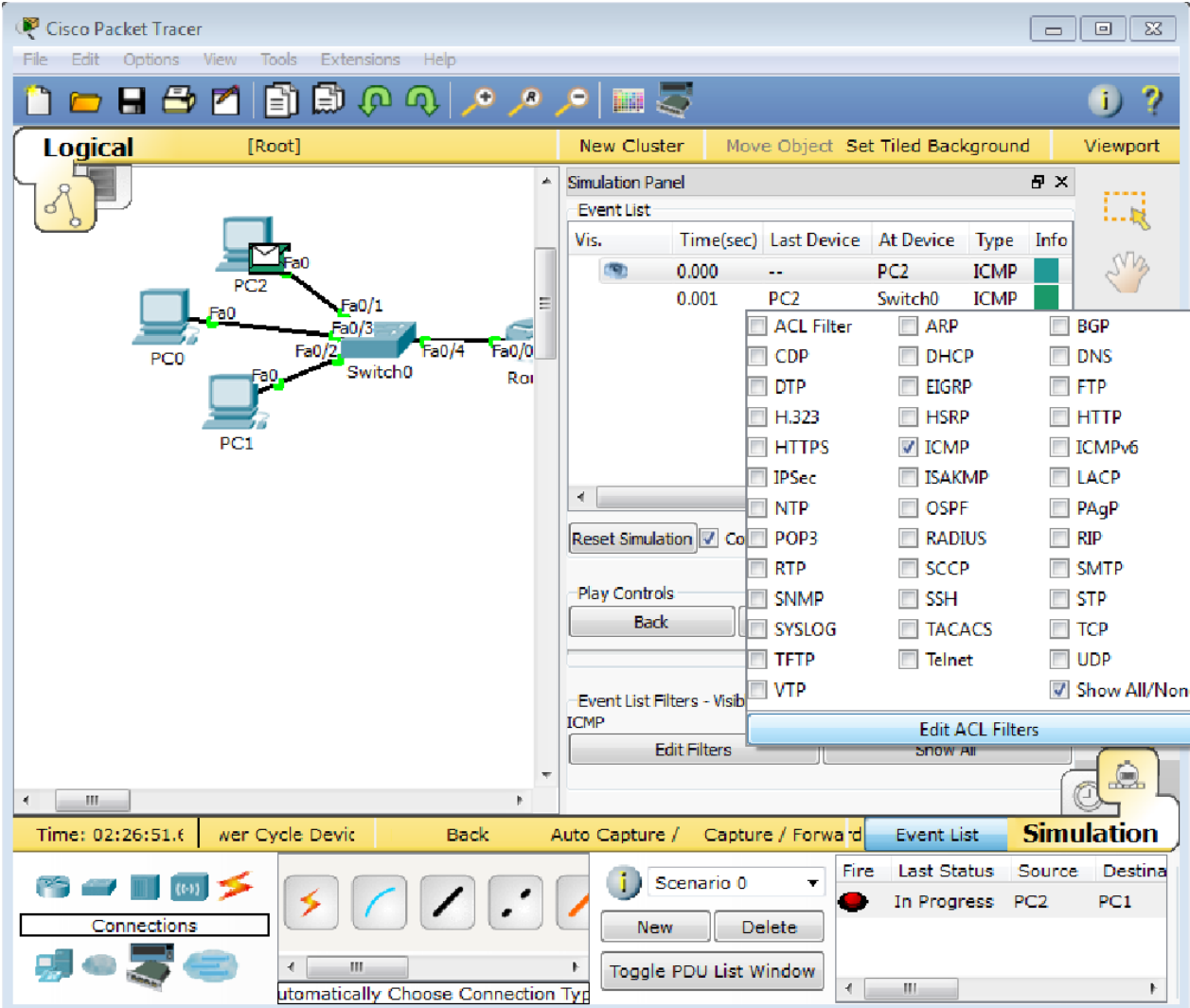
Fire	Last Status	Source	Destination
In Progress	PC2	PC1	

Con el botón Capture/Forward podemos ir paso a paso viendo el recorrido del mensaje.



	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	9 de 12

Con el botón Edit Filters se pueden seleccionar los protocolos a visualizar.



The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. The main window displays a network diagram in the Logical tab. The network consists of three PCs (PC0, PC1, PC2) connected to a central Switch0. PC0 is connected to Switch0 via Fa0/2, PC1 to Fa0/3, and PC2 to Fa0/1. Switch0 is connected to a Router0 via Fa0/4 and Fa0/0. The Simulation Panel is open on the right, showing the Event List. The Event List has columns for Vis., Time(sec), Last Device, At Device, Type, and Info. Two events are listed: one at 0.000 seconds from PC2 to Switch0, and another at 0.001 seconds from PC2 to Switch0, both of type ICMP. Below the Event List is a list of protocols with checkboxes. The 'Edit ACL Filters' dialog is open, showing a list of protocols with checkboxes. The 'ICMP' checkbox is checked. The 'Show All/None' button is also visible.

**Event List**

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type	Info
	0.000	--	PC2	ICMP	
	0.001	PC2	Switch0	ICMP	

**Edit ACL Filters**

<input type="checkbox"/> ACL Filter	<input type="checkbox"/> ARP	<input type="checkbox"/> BGP
<input type="checkbox"/> CDP	<input type="checkbox"/> DHCP	<input type="checkbox"/> DNS
<input type="checkbox"/> DTP	<input type="checkbox"/> EIGRP	<input type="checkbox"/> FTP
<input type="checkbox"/> H.323	<input type="checkbox"/> HSRP	<input type="checkbox"/> HTTP
<input type="checkbox"/> HTTPS	<input checked="" type="checkbox"/> ICMP	<input type="checkbox"/> ICMPv6
<input type="checkbox"/> IPsec	<input type="checkbox"/> ISAKMP	<input type="checkbox"/> LACP
<input type="checkbox"/> NTP	<input type="checkbox"/> OSPF	<input type="checkbox"/> PAP
<input type="checkbox"/> POP3	<input type="checkbox"/> RADIUS	<input type="checkbox"/> RIP
<input type="checkbox"/> RTP	<input type="checkbox"/> SCCP	<input type="checkbox"/> SMTP
<input type="checkbox"/> SNMP	<input type="checkbox"/> SSH	<input type="checkbox"/> STP
<input type="checkbox"/> SYSLOG	<input type="checkbox"/> TACACS	<input type="checkbox"/> TCP
<input type="checkbox"/> TFTP	<input type="checkbox"/> Telnet	<input type="checkbox"/> UDP
<input type="checkbox"/> VTP		<input checked="" type="checkbox"/> Show All/None

**Simulation Panel**

Time: 02:26:51.6 | per Cycle Devic | Back | Auto Capture / Capture / Forward | Event List | Simulation

Connections


Scenario 0

New | Delete

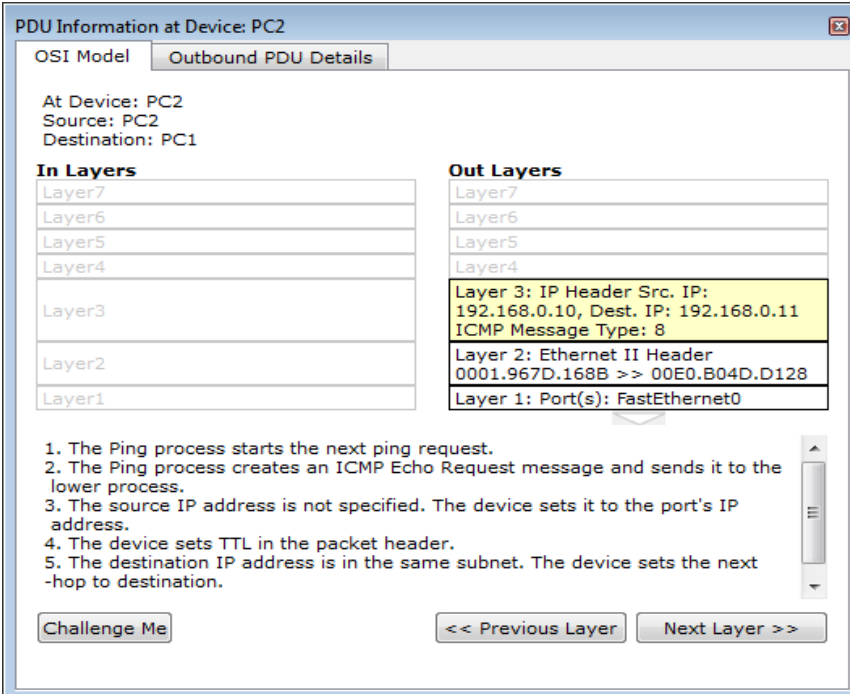
Toggle PDU List Window

Fire | Last Status | Source | Destina

In Progress | PC2 | PC1

	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	10 de 12

En el lado derecho del panel de simulación hay cuadrados de colores, haciendo click en uno de ellos veremos la información sobre el mensaje.



**PDU Information at Device: PC2**

OSI Model    Outbound PDU Details

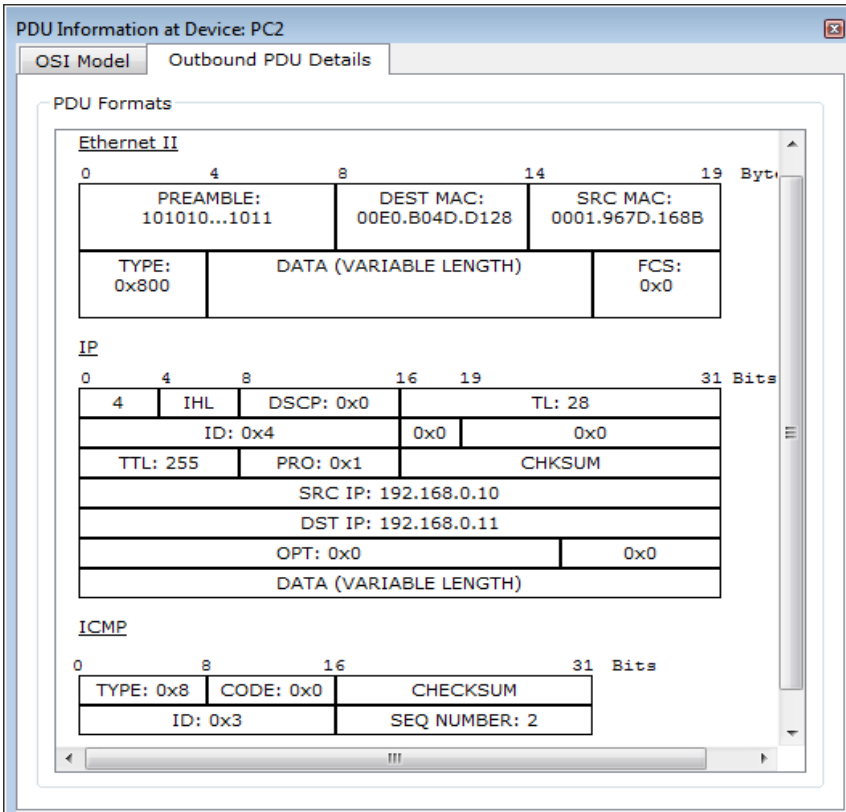
At Device: PC2  
Source: PC2  
Destination: PC1

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer3	Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.0.10, Dest. IP: 192.168.0.11 ICMP Message Type: 8
Layer2	Layer 2: Ethernet II Header 0001.967D.168B >> 00E0.B04D.D128
Layer1	Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The Ping process starts the next ping request.
2. The Ping process creates an ICMP Echo Request message and sends it to the lower process.
3. The source IP address is not specified. The device sets it to the port's IP address.
4. The device sets TTL in the packet header.
5. The destination IP address is in the same subnet. The device sets the next -hop to destination.

Challenge Me    << Previous Layer    Next Layer >>

La pestaña OSI model muestra información en el modelo OSI.  
La pestaña Out PDU Details nos muestra información de los protocolos utilizados:



**PDU Information at Device: PC2**

OSI Model    Outbound PDU Details

PDU Formats

**Ethernet II**


0	4	8	14	19	Bytes
PREAMBLE: 101010...1011		DEST MAC: 00E0.B04D.D128		SRC MAC: 0001.967D.168B	
TYPE: 0x800		DATA (VARIABLE LENGTH)		FCS: 0x0	

**IP**

0	4	8	16	19	31	Bits
4		4	DSCP: 0x0		TL: 28	
ID: 0x4		0x0		0x0		
TTL: 255		PRO: 0x1		CHKSUM		
SRC IP: 192.168.0.10						
DST IP: 192.168.0.11						
OPT: 0x0				0x0		
DATA (VARIABLE LENGTH)						

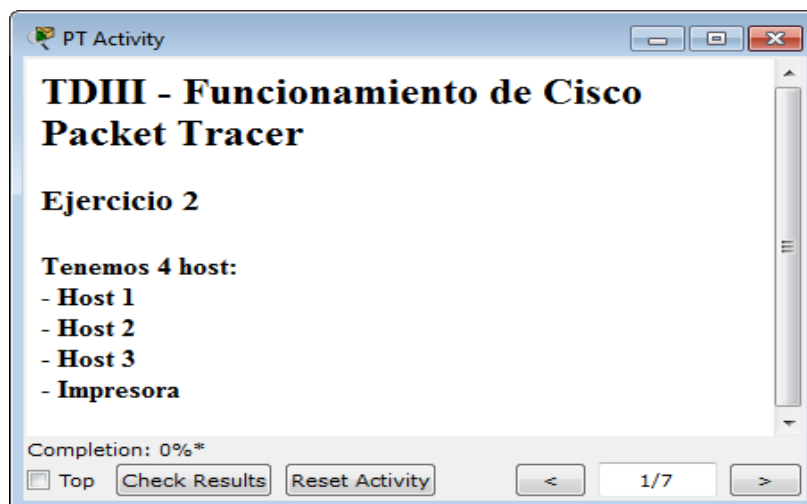
**ICMP**

0	8	16	31	Bits
TYPE: 0x8		CODE: 0x0		CHECKSUM
ID: 0x3		SEQ NUMBER: 2		

	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	11 de 12

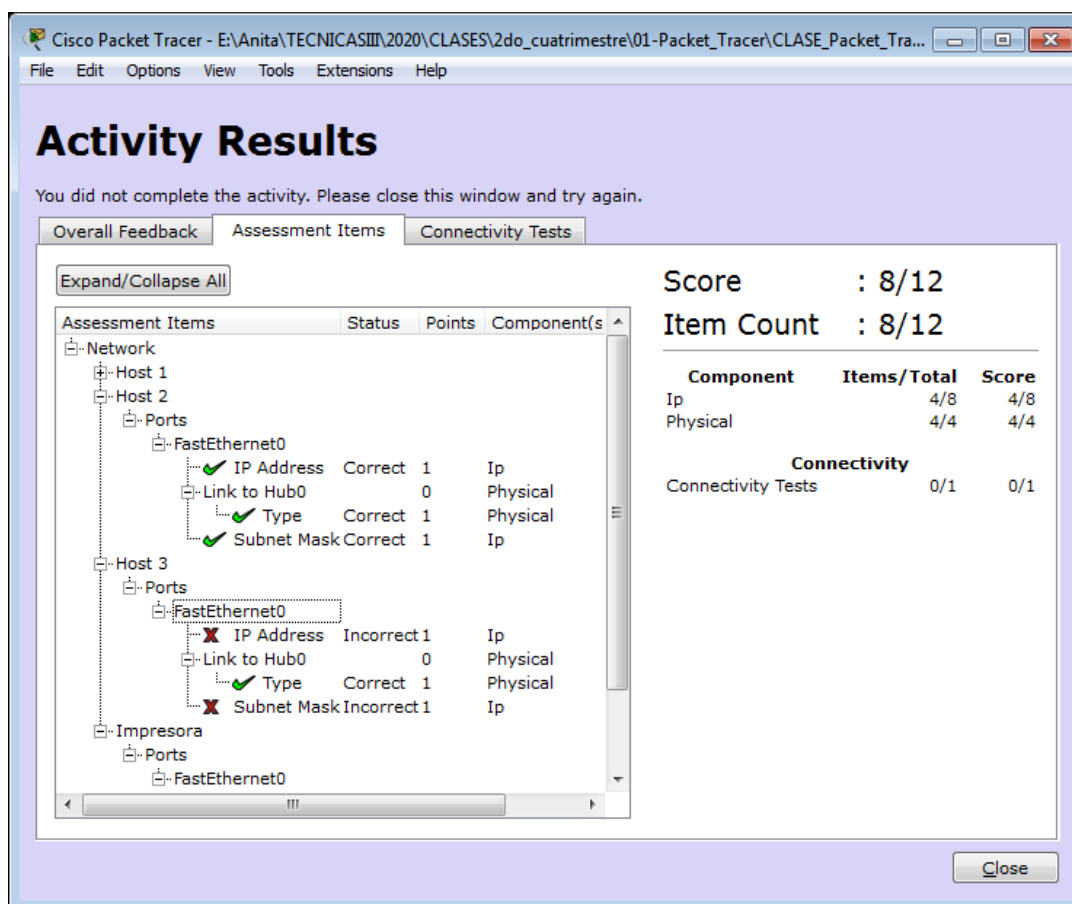
## Actividad


Los ejercicios poseen una ventana de actividad:



En esta ventana nos van explicando la red y los pasos a seguir para completar el ejercicio. Posee un porcentaje de actividad, cuando llega a 100% se ha completado el ejercicio. Con el botón Reset Activity, borra las configuraciones realizadas (0%).

Con el botón Check Results podemos ver las actividades a realizar. Las actividades realizadas bien (check verde) y cuales faltan o están mal (cruz roja)



	Introducción al Cisco Packet Tracer	
Año 2022	Versión 2.0	12 de 12

## Bibliografía

Redes de Computadores Grado en Ingeniería Informática (Universidad de Alcalá Departamento de Automática Laboratorio) .

[http://hpc.aut.uah.es/~jmruiz/Descarga\\_LE/Pract\\_2.Introduccion\\_Packet\\_Tracer.pdf](http://hpc.aut.uah.es/~jmruiz/Descarga_LE/Pract_2.Introduccion_Packet_Tracer.pdf)