



Laboratorio: Tarea 1



Jorge Antonio Pérez Ordóñez - 201900810

Cuadro Comparativo

Herramienta	Características	Ventajas	Licencia y Costo
Cisco Packet Tracer	Interfaz gráfica intuitiva. Simulación de dispositivos de red Cisco. Permite diseñar, configurar y simular redes complejas. Incluye una amplia gama de dispositivos como routers, switches, firewalls, etc.	Fácil de usar, especialmente para principiantes. Ideal para estudiantes que están aprendiendo redes. Proporciona una experiencia similar a la de trabajar con dispositivos reales de Cisco.	Packet Tracer está disponible gratuitamente para estudiantes registrados en el programa Networking Academy de Cisco. Para otros usuarios, puede requerir una suscripción o acceso a través de instituciones educativas.
GNS3 (Graphical Network Simulator-3)	Permite emular una amplia gama de dispositivos de red, incluidos los de Cisco, Juniper, etc. Mayor flexibilidad para diseñar y configurar topologías de red. Soporta imágenes de sistemas operativos reales. Integración con la	Escalabilidad y flexibilidad para emular redes complejas. Ideal para profesionales y estudiantes avanzados. Amplia comunidad y soporte para compartir topologías y soluciones.	GNS3 es de código abierto y gratuito para uso personal y comercial.

Herramienta	Características	Ventajas	Licencia y Costo
	nube para la creación de redes híbridas.		
EVE-NG (Emulated Virtual Environment – Next Generation)	Permite emular una amplia variedad de dispositivos de red de múltiples proveedores. Interfaz basada en web para facilitar el acceso y la gestión. Soporte para imágenes de sistemas operativos de múltiples proveedores. Funcionalidades avanzadas como instantáneas (snapshots), clonación de laboratorios, etc.	Mayor potencia y flexibilidad para emular redes complejas. Acceso remoto y gestión a través de la interfaz web. Apropiado para profesionales que necesitan simular entornos de producción.	EVE-NG ofrece una versión gratuita con características limitadas y una versión comercial con características avanzadas. El costo varía dependiendo del tipo de licencia y el soporte requerido.

Modelo OSI

Capa	Dispositivos	Protocolos
Capa de Aplicación (7)	Servidores, clientes, aplicaciones de software.	HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, POP3, IMAP, DNS, DHCP, Telnet, SSH.
Capa de Presentación (6)	No hay dispositivos específicos asociados, ya que esta capa se centra en la representación de datos.	JPEG, GIF, PNG, MPEG, SSL, TLS.
Capa de Sesión (5)	No hay dispositivos específicos asociados, ya que esta capa gestiona las sesiones entre los dispositivos de red.	NetBIOS, RPC, PPTP, SMB.

Capa de Transporte (4)	Gateways, firewalls, algunos switches y routers.	TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol), SCTP (Stream Control Transmission Protocol).
Capa de Red (3)	Routers, L3 switches.	IP (Internet Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol), ARP (Address Resolution Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), BGP (Border Gateway Protocol).
Capa de Enlace de Datos (2)	Switches, bridges, adaptadores de red (NIC)	Ethernet, PPP (Point-to-Point Protocol), HDLC (High-Level Data Link Control), Frame Relay, ATM (Asynchronous Transfer Mode).
Capa Física (1)	Hubs, repetidores, cables, conectores, tarjetas de red.	IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.11 (Wi-Fi), RS-232, V.35, Fibra óptica, Coaxial.