



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FORMULARIO DE GUÍAS PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



FACULTAD: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL		CARRERA: Software
NIVEL: CUARTO	UOC: PROFESIONAL	ASIGNATURA: REDES
CICLO ACADÉMICO: SEPTIEMBRE 2024 - FEBRERO 2025		

I. TEMA: Guía APE N° 03.- Enrutamiento en Redes
II. OBJETIVO: Diseñar una red mediante la implementación de protocolos de enrutamiento estático y dinámico en IPv4 e IPv6 para establecer la conectividad entre dispositivos finales simulando escenarios reales.
III. MODALIDAD: Presencial
IV. TIEMPO DE DURACIÓN: Presenciales: 12 No Presenciales: 0
V. INSTRUCCIONES: 1. Trabajo en parejas. 2. Implementar una topología base de red usando Packet Tracer, en la que se aplicarán los conceptos de Enrutamiento en Redes. 3. Elabore un informe, que incluya: tema, 1 objetivo general, 3 objetivos específicos, marco teórico referenciado, desarrollo (diseño de red, configuración de los routers, enrutamiento, configuración de dispositivos finales, pruebas de conectividad), conclusiones, recomendaciones, bibliografía en formato IEEE. Al menos 10 referencias. Al finalizar suba un documento PDF del informe (GUÍA APE + informe) y los 4 archivos PACKET TRACER, por separado no comprima los archivos. Total 5 archivos.
VI. LISTADO DE EQUIPOS, MATERIALES Y RECURSOS: Computador, Aula virtual, Internet y Simulador Packet Tracer (última versión).
VII. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR: 1. Implemente una topología base de red en la que deberá incluir: 4 enrutadores, 4 switches capa 2, 2 dispositivos finales conectados a cada switch. (El tipo de topología será proporcionado por la docente anillo, estrella, malla, etc.) 2. Realice las configuraciones básicas en los ROUTERS: nombre, contraseñas, mensaje del día, encripte las contraseñas, mensaje del día. Para el caso de las contraseñas use CISCO (MAYÚSCULAS) para todas las líneas. 3. Configure direccionamiento IPv4 e IPv6 en todas las interfaces de los routers y en los dispositivos finales, asegúrese que exista conectividad de forma local en cada LAN y en cada WAN respectivamente. 4. Guarde las configuraciones y genere un archivo PT base que será usado para cumplir la parte 01, 02, 03 y 04. PARTE 01: - Tome la topología base creada en la sección anterior. - Configure enrutamiento estático en IPv4 e IPv6. - Compruebe la conectividad desde y hacia todos los dispositivos, usando el comando PING. PARTE 02: - Tome nuevamente la topología base creada en la sección inicial. - Configure enrutamiento dinámico RIP y RIPng. - Compruebe la conectividad desde y hacia todos los dispositivos, usando el comando PING. PARTE 03: - Tome nuevamente la topología base creada en la sección inicial. - Configure enrutamiento dinámico EIGRP para IPv4 y EIGRP para IPv6. - Compruebe la conectividad desde y hacia todos los dispositivos, usando el comando PING. PARTE 04: - Finalmente, tome la topología base creada en la sección inicial. - Configure enrutamiento dinámico OSPF y OSPFv3. - Compruebe la conectividad desde y hacia todos los dispositivos, usando el comando PING.
VIII. RESULTADOS OBTENIDOS: Los estudiantes diseñan una red mediante la implementación de protocolos de enrutamiento estático y dinámico en IPv4 e IPv6 para establecer la conectividad entre dispositivos finales simulando escenarios reales.
IX. CONCLUSIONES: El estudiante indica las conclusiones del análisis realizado.
X. RECOMENDACIONES: El estudiante indica las recomendaciones de la actividad realizada.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FORMULARIO DE GUÍAS PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS
APRENDIZAJES



BIBLIOGRAFÍA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Boronat, Seguí, Fernando y Climent, Mario Montagud	2013	Direccionamiento e interconexión de redes basada en TCP/IP: IPv4/IPv6, DHCP, NAT, Encaminamiento RIP y OSPF.	1	Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.	España/Valencia	40	177	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:		Esta obra incluye conceptos sobre la Inteconexión de Redes, Protocolos, asignación de IPs, y enrutamiento.						
URL:		https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/57371						

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ariganello, Ernesto Sevilla, Enrique.	2015	Redes Cisco: guía de estudio para la certificación CCNP Routing y Switching	3	RA-MA Editorial	España/Madrid	40	888	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:		Este libro contiene los conceptos sobre routing enfocados a los protocolos estáticos y dinámicos, así como prácticas de laboratorio						
URL:		https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/106474						

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ariganello, Ernesto	2014	Técnicas de configuración de routers Cisco	1	RA-MA Editorial	España/Madrid	40	278	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:		Este libro permite profundizar en la configuración de router CISCO enfocados a redes convergentes						
URL:		https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/106398						

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Carballar; José A.		Wi-Fi:	1a edición		/	1	319 páginas	Físico



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FORMULARIO DE GUÍAS PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS
APRENDIZAJES



Código/Ubicación base de datos:	BFISEI2973a
Comentario:	Esta obra relevante permite un estudio profundo sobre las redes inalámbricas 802.11, desde la instalación, seguridad y aplicaciones.
URL:	

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Molina Robles; Francisco José	2009	Redes locales	1a edición	RA-MA	/Madrid	1	521 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1422a							
Comentario:	Este libro es una fuente efectiva para obtener información sobre los protocolos de enrutamiento, así como la seguridad básica en una red.							
URL:								



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FORMULARIO DE GUÍAS PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



VALIDACIÓN DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICAS

Fecha de elaboración

DOCENTE PLANIFICADOR UTA

Ing. ANDREA PATRICIA SANCHEZ ZUMBA

Coordinador Unidad de Organización Curricular

Ing. HERNAN FABRICIO NARANJO AVALOS

Coordinador de Carrera

Ing. M.Sc. CLAY FERNANDO ALDAS FLORES