

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Redes Wan	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de solucionar problemas de redes WAN, aplicando criterios de seguridad
<b>Periodo</b>	10	<b>EAP</b>	Ingeniería de Sistemas e informática

COMPETENCIA	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DE LOGRO	NIVEL
<b>Uso de herramientas modernas</b> Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas necesarias para la práctica de su profesión, que garanticen productos de calidad.	<b>Uso de técnicas y metodologías</b>	Usa técnica o metodología apropiada para la solución de un problema.	3
	<b>Uso de herramientas</b>	Usa herramientas apropiadas para la solución de un problema.	3
<b>Análisis de problemas</b> Identifica, formula y resuelve problemas dentro del proceso de desarrollo de un sistema de software e informático.	<b>Identificación y formulación del problema</b>	Formula con claridad el problema, considerando restricciones y nivel de detalle básico que permitan proponer una solución.	3
	<b>Resolución de problemas</b>	Resuelve el problema empleando metodología apropiada.	3
<b>Diseño y desarrollo de soluciones</b> Diseña y desarrolla sistemas de software, informáticos, componentes o procesos satisfaciendo necesidades y considerando restricciones realistas.	<b>Definición de requerimientos y restricciones</b>	Define y valida los requerimientos del sistema de forma clara, empleando alguna técnica o metodología y considerando restricciones realistas.	3
	<b>Diseño y desarrollo de sistemas, componentes o procesos</b>	Diseña y desarrolla un sistema siguiendo una metodología apropiada, validando que cumple con los requerimientos.	3

Unidad 1	Nombre de la unidad	Conceptos de WAN y diseño de red	Resultado de aprendizaje de la unidad	Duración en horas	16		
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
1	2T	- Presentación del docente y estudiantes. - Presentación del sílabo. - Presentación de la asignatura. - Retroalimentación del curso anterior de redes	- Al finalizar la sesión, el estudiante explica las tecnologías de acceso WAN disponibles para las redes de pequeñas o medianas empresas	- I: Motivación, propósito de sesión - El docente y estudiantes se presentan. - D: El docente presenta el sílabo. - Se aplica la evaluación diagnóstica. - A través de diapositivas se presenta el tema "CONCEPTOS DE WAN" y se pide a los estudiantes que lo repasen con más detalle en casa - El docente da a conocer el tema y propósito de la clase. - Se desarrolla una práctica integrada de temas del curso anterior. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - El docente continúa con la práctica integrada  En esta clase se hará uso del software simulador Packet Tracert	- Aula virtual - PPT - Packet Tracert. - PNETLAB  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=D_jKvsmTECc">https://www.youtube.com/watch?v=D_jKvsmTECc</a>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- Revisión del sílabo. - Revisión de la práctica integrada. - Uso del software de simulación: Packet Tracert y PNETLAB
	2P	- Descripción general de las tecnologías WAN. - Práctica de repaso		- I: Se retoma la práctica integrada del repaso del curso anterior - D: El docente conjuntamente con los estudiantes desarrolla y resuelven diferentes casos vistos en el curso anterior. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.  En esta clase se hará uso del software simulador Packet Tracert  <b>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA</b> <b>Evaluación individual teórica / Prueba objetiva</b>	- Aula virtual - PPT - Packet Tracert. - PNETLAB <a href="#">-tecnologías WAN - YouTube</a>	Método de casos (MC)	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción general del punto a punto serial.</li> <li>- Operación de PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura el encapsulamiento de HDLC., explicando cómo la</li> <li>- PPP opera a través de un enlace serial de punto a punto y su configuración del encapsulamiento de PPP; solucionando problemas de PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y los softwares packet tracer y PNETLAB analizan y configuran PPP.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta clase se hará uso del software simulador Packet Tracer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">Curso ICND2 10: Implementacion Cisco PPP Encapsulation, PAP, CHAP - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de PPP</li> <li>- Solución de problemas de conectividad de WAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura el encapsulamiento de HDLC., explicando cómo la</li> <li>- PPP opera a través de un enlace serial de punto a punto y su configuración del encapsulamiento de PPP; solucionando problemas de PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se retomará el tema de conexiones punto a punto.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad WAN</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer.</li> <li>- PNETLAB.</li> <li>- <a href="#">Laboratorio PPP Multilink - Cisco CCNA 200-125. - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	
<b>3</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VLSM</li> <li>- PPP.</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- RSTP</li> <li>- PORFAST</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- DHCP</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura múltiples servicios de red de manera integrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de del software PNETLAB integran múltiples servicios de red.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VLSM</li> <li>- PPP.</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- RSTP</li> <li>- PORFAST</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- RIPv2</li> <li>- DHCP</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se retoma la práctica integrada.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad LAN y WAN.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Método de casos (MC)	
<b>4</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura múltiples servicios de red de manera integrada con PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera individual y haciendo uso del software PNETLAB rinden su evaluación práctica.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> <li>- En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	- Evaluación práctica		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Los estudiantes continúan con su evaluación.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera individual y haciendo uso del software PNETLAB rinden su evaluación práctica.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p> <p><b>C1 -SC1</b> <b>Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Método de casos (MC)	
--	-----------	-----------------------	--	---	--	----------------------	--

Unidad 2		Nombre de la unidad	Configuración OSPFv2, Conceptos de ACL y configuración de ACL para IPv4	Resultado de aprendizaje de la unidad	Duración en horas	16	
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
<b>5</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexiones de acceso remoto</li> <li>- PPPoE</li> <li>- VPN</li> </ul>	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante selecciona las tecnologías de banda ancha de acceso remoto para respaldar los requisitos comerciales, configurando un router Cisco con PPPoE, explicando la forma en que las VPN garantizan la conectividad de sitio a sitio y de acceso remoto e implementando un túnel GRE y el eBGP en una red de acceso remoto único dirigida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y los softwares packet tracer y PNETLAB analizan y configuran PPPoE y VPN.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">Curso ICND2 11: Implementacion Cisco PPPoE - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRE.</li> <li>- eBGP</li> </ul>	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura PPP, PPPoE, VPN GRE, BGP y múltiples servicios de red de manera integrada con el software PNETLAB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad WAN con VPN GRE y eBGP.</li> <li>- Mediante el aula virtual, se toma una evaluación objetiva.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">eBGP básico con Packet tracer - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	
<b>6</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPP</li> <li>- PPPoE</li> <li>- VPN</li> <li>- BGP</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- RIPv2</li> <li>- OSPFv3</li> <li>- DHCPV6</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura PPP, PPPoE, VPN GRE, BGP y múltiples servicios de red de manera integrada con el software PNETLAB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de del software PNETLAB integran múltiples servicios de red con PPP, PPPoE, VPN GRE, BGP</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPP</li> <li>- PPPoE</li> <li>- VPN</li> <li>- BGP</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- RIPv2</li> <li>- OSPFv3</li> <li>- DHCPV6</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se retoma la práctica integrada.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad LAN y WAN.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	
<b>7</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPP</li> <li>- PPPoE</li> <li>- VPN</li> <li>- BGP</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- RIPv2</li> <li>- OSPFv2</li> <li>- DHCPV4</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de del software packet tracer integran múltiples servicios de red con PPP, PPPoE, VPN GRE, BGP.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPP</li> <li>- PPPoE</li> <li>- VPN</li> <li>- BGP</li> <li>- VLAN</li> <li>- VTP</li> <li>- ETHERCHANNEL</li> <li>- RIPv2</li> <li>- OSPFv2</li> <li>- DHCPV4</li> <li>- NAT</li> <li>- EIGRP</li> </ul>	- Al finalizar la sesión, el estudiante configura PPP, PPPoE, VPN GRE, BGP y múltiples servicios de red de manera integrada con el software packet tracer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se retoma la práctica integrada.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad LAN y WAN.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p> <p><b>C1 – SC2</b> <b>Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
<b>8</b>	<b>2T</b>	- Evaluación Parcial		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se pide a los estudiantes que se preparen para su evaluación parcial en packet tracer.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera individual y haciendo uso del software packet tracer rinden su evaluación parcial.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- El examen continúa.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	
	<b>2P</b>	- Evaluación Parcial		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- El examen continúa.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera individual y haciendo uso del software packet tracer rinden su evaluación parcial</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace reflexiones sobre la evaluación tomada.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p> <p><b>EVALUACIÓN PARCIAL</b> <b>Trabajo práctico grupal / Rúbrica de evaluación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> </ul>	Método de casos (MC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la Evaluación que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad	NAT, conceptos de QoS y conceptos de VPN e Ipv6	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de configurar servicios NAT en el router perimetral y explicar la forma en que los dispositivos de red implementan QoS		Duración en horas	16
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)	
9	2T	- Operación y configuración de ACL estándar.  - ACL IPv4 extendidas	- Al finalizar la sesión, el estudiante configura ACL IPv4 estándar, ACL IPv4 extendidas y ACL IPv6 adecuadamente.	- I: Motivación, propósito de sesión - Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar. - D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y los softwares packet tracer analizan y configuran ACL estándar y extendidas. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados. En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	- Aula virtual - PPT - Packet Tracer. - PNETLAB - <a href="#">03_Cisco_Access_Control_List:_Como_aplicar_las_ACL_in_or_out_-_YouTube</a>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- Revisión del material publicado en el aula virtual. - Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB	
	2P	- ACL IPv6		- I: Motivación, propósito de sesión - Se retomará el tema de Listas de control de acceso. - D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador de red configuran, verifican y resuelven problemas de conectividad a través de ACL - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados. En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	- Aula virtual - PPT - Packet Tracer. - PNETLAB - <a href="#">Listas de Control de Acceso Lab #2 - ACL de IPv6 - YouTube</a>	Método de casos (MC)		
10	2T	- Seguridad de LAN  - Protocolo simple de administración de redes (SNMP)	- Al finalizar la sesión, el estudiante explica cómo mitigar los ataques comunes a la seguridad de la LAN, configura SNMP para supervisar las operaciones en una red de una empresa pequeña y mediana, resolviendo un problema de red utilizando SPAN	- I: Motivación, propósito de sesión - Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar. - D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y los softwares packet tracer y PNETLAB analizan y configuran SNMP. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados. En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	- Aula virtual - PPT - Packet Tracer. - PNETLAB - <a href="#">SNMP, Funcionamiento y Configuración - YouTube</a>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- Revisión del material publicado en el aula virtual. - Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB	
	2P	- Analizador de puertos conmutados (SPAN) de Cisco		- I: Motivación, propósito de sesión - Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar. - D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulado y equipos reales configuran, verifican y resuelven problemas con el servicio SPAN en los switches Cisco - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados. En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	- Aula virtual - PPT - Packet Tracer. - PNETLAB - <a href="#">Switched Port Analyzer "SPAN" (Local Monitor Session) - YouTube</a>	Método de casos (MC)		

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>11</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción general de QoS</li> <li>- Mecanismos de QoS</li> <li>- Práctica integrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante explica el propósito y las características de QoS, la forma en la que los dispositivos de red implementan QoS y desarrolla una práctica integrada de todos los servicios vistos.</li> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante desarrolla una práctica integrada de todos los servicios vistos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y el software PNETLAB analizan la calidad de servicio en las aplicaciones y redes, así como el desarrollo de una práctica integrada.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">CCNA R&amp;S v3.0 - Conceptos de Calidad de Servicio (QoS) - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica integrada</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso del software simulador PNETLAB desarrollan junto con el docente la práctica integrada.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">9.1 Calidad de las transmisiones de red   CCNA 200-301   Wild IT Academy - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	
<b>12</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet de las cosas.</li> <li>- Nube y virtualización</li> <li>- Programación de redes</li> <li>- Práctica integrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante explica el valor de internet de las cosas, por qué la computación en la nube y la virtualización son necesarias para redes en evolución, por qué la programabilidad de la red es necesaria para las redes en evolución, desarrollando una práctica integrada en equipos Cisco y una práctica integrada en equipos Cisco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de diapositivas y equipos Cisco comprenden las nuevas tecnologías que existe a nivel de redes, así como el desarrollo de una práctica integrada.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB</li> <li>- <a href="#">Internet de las cosas (IoT)   ¿En qué consiste y cómo funciona? - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica integrada</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: Los estudiantes de manera colaborativa y haciendo uso de equipos Cisco desarrollan junto con el docente la práctica integrada.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p> <p><b>C2 – SC2</b> <b>Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert.</li> <li>- PNETLAB.</li> <li>- <a href="#">Computación en la nube y virtualización - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad	Administración de redes, resolución de problemas y virtualización de la red	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de solucionar problemas, implementando protocolos para administrar la red y resolver problemas de redes WAN.	Duración en horas	16	
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
13	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección de dispositivos con CDP.</li> <li>- Detección de dispositivos con LLDP.</li> </ul>		- Al finalizar la sesión, el estudiante configura los servicios de red: CDP, LLDP, NTP y SMTP a través del software de simulación Packet tracer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del software Packet Tracert los estudiantes resuelven casos de detección de dispositivos.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- <a href="#">Configurar y verificar los protocolos de capa 2 CDP y LLDP para el CCNA - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NTP</li> <li>- SNMP</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del software Packet Tracert los estudiantes resuelven casos sobre NTP y SNMP.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- <a href="#">Configuración NTP de servidor en Packet Tracer - YouTube</a></li> <li>- <a href="#">SNMP, Funcionamiento y Configuración - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	
14	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Syslog</li> <li>- Mantenimiento de archivos del router y del switch</li> </ul>		- Al finalizar la sesión, el estudiante configura los servicios de red: Syslog, AAA, mantenimiento de routers u switches. a través del software de simulación Packet tracer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del software Packet Tracert los estudiantes resuelven casos sobre SYSLOG y configuran a través de diferentes comandos para dar mantenimiento a los routers y switches.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- <a href="#">¿Qué es Syslog? - YouTube</a></li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de imágenes de IOS</li> <li>- AAA</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del software Packet Tracert los estudiantes resuelven casos sobre la autenticación segura AAA y la administración de imágenes IOS.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracert, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracert</li> <li>- <a href="#">CCNA3 - Administración de Imágenes del IOS Cisco - YouTube</a></li> </ul>	Método de casos (MC)	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>15</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WLC</li> <li>- HSRP</li> </ul>	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura los servicios de WLC y HSRP, a través del software de simulación Packet Tracer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del software Packet Tracer los estudiantes resuelven casos sobre controladores de LAN inalámbricos y protocolos de redundancia de primer salto.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión y preguntas de los temas tratados.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer</li> <li>- <a href="#">Wireless LAN Controller y Lightweight Access Point - YouTube</a></li> <li>- <a href="#">Configuración Protocolo HSRP - YouTube</a></li> </ul>	<p>Aprendizaje basado en problemas (ABP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WLC</li> <li>- HSRP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Se socializa con los estudiantes preguntas del tema a tratar.</li> <li>- D: A través del aula virtual los estudiantes rinden una evaluación de desarrollo de los puntos vistos hasta la fecha.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>- Se hace una reflexión sobre la evaluación tomada.</li> </ul> <p>En esta Unidad se hará uso del software simulador Packet Tracer, el emulador PNETLAB y el virtualizador VMWARE WORKSTATION.</p> <p><b>C2 – SC2</b> Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual</li> <li>- PPT</li> <li>- Packet Tracer</li> </ul>	<p>Método de casos (MC)</p>	
<b>16</b>	<b>2T</b>		<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante configura múltiples servicios vistos a lo largo del curso.</p>	<p><b>EVALUACIÓN FINAL</b> <b>Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del material publicado en el aula virtual.</li> <li>- Descarga de la práctica que se desarrollará con el software simulador Packet Tracer y PNETLAB</li> </ul>
	<b>2P</b>			<p><b>EVALUACIÓN FINAL</b> <b>Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</b></p>			