



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Manejo de redes

Núcleo de Formación Profesional

Área(s):

Tecnología y transporte.

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en
Informática.

6° semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Manejo de redes.

Área(s): Tecnología y transporte

Carrera(s): PT-B en Informática.

Semestre(s): 6°

Horas por semestre: 144

Créditos por semestre: 14

Fecha de diseño o actualización: 20 de octubre de 2023.

Vigencia: A partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

Directorio

Manuel de Jesús Espino
Dirección General

Lauro Cordero Frayre
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Edith Chávez Ramos
Dirección de Diseño Curricular

Manejo de redes

Contenido

	Pág.
I: Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje por unidad	9
5 Prácticas y actividades	14
II: Guía de evaluación	
6 Descripción	15
7 Tabla de ponderación	18
8 Matriz de valoración o rúbrica	19

I. Guía Pedagógica

1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del Modelo Académico del CONALEP para orientar la práctica educativa del docente en el desarrollo de competencias previstas en los programas de estudio.

La finalidad que tiene esta guía es facilitar el aprendizaje de los alumnos, encauzar sus acciones y reflexiones y proporcionar situaciones en las que desarrollará las competencias. El docente debe asumir conscientemente un rol que facilite el proceso de aprendizaje, proponiendo y cuidando un encuadre que favorezca un ambiente seguro en el que los alumnos puedan aprender, tomar riesgos, equivocarse extrayendo de sus errores lecciones significativas, apoyarse mutuamente, establecer relaciones positivas y de confianza, crear relaciones significativas con adultos a quienes respetan no por su estatus como tal, sino como personas cuyo ejemplo, cercanía y apoyo emocional es valioso.

Es necesario destacar que el desarrollo de la competencia se concreta en el aula, ya que formar con un enfoque en competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los alumnos adquieran la capacidad de movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para saber resolver problemas en diversas situaciones o contextos, e involucran las dimensiones cognitiva, afectiva y psicomotora; por ello, los programas de estudio, describen las competencias a desarrollar, entendiéndolas como la combinación integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten el logro de un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable del individuo en situaciones específicas y en un contexto dado. En consecuencia, la competencia implica la comprensión y transferencia de los conocimientos a situaciones de la vida real; ello exige relacionar, integrar, interpretar, inventar, aplicar y transferir los saberes a la resolución de problemas. Esto significa que el contenido, los medios de enseñanza, las estrategias de aprendizaje, las formas de organización de la clase y la evaluación se estructuran en función de la competencia a formar; es decir, el énfasis en la proyección curricular está en lo que los alumnos tienen que aprender, en las formas en cómo lo hacen y en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana y profesional.

2. Generalidades pedagógicas

Considerando que el alumno está en el centro del proceso formativo, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren qué competencias va a desarrollar, cómo hacerlo y la forma en que se le evaluará. Es decir, mediante la guía pedagógica el alumno podrá autogestionar su aprendizaje a través del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adapten a nuevas situaciones y contextos e ir dando seguimiento a sus avances a través de una autoevaluación constante, como base para mejorar en el logro y desarrollo de las competencias indispensables para un crecimiento académico y personal.

Con el propósito de difundir los criterios a considerar en la instrumentación de la presente guía entre los docentes y personal académico de planteles y Colegios Estatales, se describen algunas consideraciones respecto al desarrollo e intención de las competencias expresadas en los módulos.

Los principios asociados a la concepción constructivista del aprendizaje mantienen una estrecha relación con los de la educación basada en competencias, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos-bachiller. Este enfoque constituye una de las opciones más viables para lograr la vinculación entre la educación y el sector productivo de bienes y servicios.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juegan el alumno y el docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumno:	El docente:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas. ❖ Aprende a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas. ❖ Aprende a buscar información y a procesarla. ❖ Construye su conocimiento. ❖ Adopta una posición crítica y autónoma. ❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. ❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. ❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. ❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

	<ul style="list-style-type: none">❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
--	--

El docente, en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje, ya que:

- o Planea y diseña experiencias y actividades necesarias para la adquisición de las competencias previstas. Asimismo, define los ambientes de aprendizaje, espacios y recursos adecuados para su logro.
- o Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y estrategias didácticas pertinentes a los Resultados de Aprendizaje.
- o Ayuda también al alumno a asumir un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- o Facilita el aprender a pensar, fomentando un nivel más profundo de conocimiento.
- o Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos entre los alumnos.
- o Guía permanentemente a los alumnos.
- o Motiva al alumno a poner en práctica sus ideas, animándole en sus exploraciones y proyectos.

3. Orientaciones didácticas

Para el desarrollo de las competencias del módulo se recomienda al docente:

- Realizar el encuadre del módulo, tomar acuerdos sobre la forma de trabajar y evaluar con la finalidad de cumplir con las competencias enunciadas en el módulo.
- Definir claramente las actividades y tareas a realizar.
- Fomentar la asistencia a clases.
- Fomentar un ambiente grupal de confianza y respeto para que los alumnos se sientan en libertad de exponer preguntas y/o dudas sobre los contenidos revisados en el módulo.
- Comunicar, escuchar, observar y atender las necesidades educativas y personales del alumno a fin de realimentar su formación académica y reforzar su relación para el desarrollo personal.
- Seleccionar recursos didácticos relacionados con los contenidos enunciados en el módulo.
- Fomentar la democracia y la equidad al tomar acuerdos con el grupo, organizando y dirigiendo situaciones de aprendizaje que promuevan el interés y la participación a través de lo siguiente:
 - Distribución de tareas
 - Preparación de clases con secuencia lógica
 - Proporcionar y recabar información; confiable, relevante y completa
 - Establecimiento de tiempos y formas para el desarrollo de temas y trabajos
- Promover la investigación previa y permanente, lo que permitirá al alumno participar activamente durante el desarrollo de temas y potenciará su habilidad para realizar análisis crítico de los materiales bibliográficos para construir nuevos conocimientos y aprendizajes significativos.
- Fomentar el trabajo individual, por equipo y grupal con la finalidad de promover la generación de nuevas ideas y el trabajo colaborativo.
- Utilizar experiencias personales y profesionales en el campo laboral, ejercicios, ejemplos de casos reales, etc., que le permitan al alumno relacionar aprendizajes previos con nuevos.
- Plantear casos prácticos en los que el alumno pueda poner en práctica lo aprendido en el módulo.
- Administrar la progresión de los aprendizajes, mediante el registro de avances y dificultades durante el desarrollo del programa, como un medio de guiar la realimentación.
- Considerar los tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

4. Estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad:	1. Implementación de dispositivos de red inalámbricos
----------------	--

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **1.1**, se recomienda al alumno:

- Abordar el primer resultado de aprendizaje mediante labores de investigación realizando consultas a materiales bibliográficos e internet, y la exposición de temas ante el grupo, con el objetivo de formar su criterio respecto a las herramientas de comunicación electrónica, como medio de transferencia de información, a través de la red mundial y cómo éstas han cambiado nuestras vidas.
- Se recomienda revisar las mejores prácticas desarrolladas por despachos enfocados al diseño, instalación y configuración de redes.
- Facilitar la entrevista con especialistas en certificaciones en instalación y configuración de redes, de la forma en que despliegan estos trabajos y si posible, el análisis de algunos ejemplos y casos de estudio.
- Abordar la infraestructura de redes inalámbricas, mediante la obtención de información para realizar la identificación y diferenciación de los tipos de estándares de redes inalámbricas, topologías, así como los componentes empleados en el diseño de redes inalámbricas, lo cual le permita determinar los recursos físicos y tecnológicos necesarios para implementar una red de datos inalámbrica.
- Abordar la configuración de los dispositivos de la red, a través de la instalación previa de las tarjetas de red de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante, la configuración de los parámetros de un punto de acceso inalámbrico, así como sus respectivos clientes
- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **1.2**, se recomienda al alumno:

- Se recomienda abordar el resultado de aprendizaje mediante labores de investigación en sitios de Internet en español o inglés y mediante la interacción (del alumno) con profesionales en configuración de redes.

- Aborda el establecimiento de la seguridad en los dispositivos inalámbricos, mediante la investigación de los principales ataques que sufren las redes de datos y la forma o métodos de proporcionar seguridad a las redes de datos, y la resolución de los problemas más comunes de acceso a las redes inalámbricas.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Unidad: 2. Implementación de dispositivos de ruteo y conmutación de red.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.1**, se recomienda al alumno:

- Abordar el inicio de cada resultado de aprendizaje mediante labores de investigación en sitios de Internet en español o inglés y mediante la interacción (del alumno) con profesionales en configuración de redes.
- Aborda la configuración de los dispositivos mediante la identificación de los comandos requeridos para establecer la configuración global de los dispositivos, acceso protegido por contraseñas, interfaces y archivos de configuración.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.2**, se recomienda al alumno:

- Propicia en los alumnos el planteamiento de sus dudas respecto a esta unidad, o sus propuestas a partir de sus propias experiencias, de forma que pueda establecer con precisión qué es lo que se espera de él y qué puede esperar del proceso de enseñanza-aprendizaje que está por aprender.
- Formar equipos de trabajo y fomentar una activa obtención de información para su presentación de manera estructurada.
- Aborda la configuración de los servicios integrados en los dispositivos de ruteo y conmutación, mediante la ejecución de los comandos del Sistema Operativo de Internetwork empleando la Interfaz de línea de comandos (CLI) para la configuración básica y el administrador de
- Routers y Dispositivos de Seguridad (SDM) según se requiera, para configurar los servicios ISR, NAT, Interfaces y DHCP.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

Unidad: 3. Administración de redes de área local virtuales.

La unidad correspondiente a la Administración de redes de área local virtuales (VLAN), está orientada a la agrupación de estaciones de trabajo por función lógica, por equipos de trabajo o por aplicaciones, independientemente de la ubicación física de los usuarios, mediante la creación y configuración los elementos que componen las redes locales. Esta unidad le proporcionará al alumno elementos básicos que le permitirán desarrollar las actividades y prácticas en la unidad.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **3.1**, se recomienda al alumno:

- Aborda la creación de redes de área local virtuales (VLAN) y enlaces troncales, mediante la asignación de un número y nombre a los puertos de acceso de los switches, empleando los comandos del IOS para establecer la configuración, así como para dar mantenimiento y realizar diagnóstico de fallas en las VLAN.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **3.2**, se recomienda al alumno:

- Organiza sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje. Efectuando explícitamente la vinculación de esta unidad con la que precede.
- Aborda el inicio de cada resultado de aprendizaje mediante labores de investigación en sitios de Internet en español o inglés y mediante la interacción (del alumno) con profesionales en configuración de redes.
- Aborda los Enlaces Troncales de VLAN (VTP), mediante la creación y asignación de nombres de VLAN, la asignación de puertos de acceso a VLAN específicas, el cambio de la VLAN nativa y la configuración de enlaces troncales
- **Realizar la actividad de evaluación 3.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 3.3, se recomienda al alumno:

- Facilitar la posibilidad de aplicar el aprendizaje del alumno en una empresa, negocio o ámbito académico.

- Aborda el establecimiento de la conectividad entre VLAN mediante la configuración del enrutamiento de switches y routers en las redes de este tipo, para permitir la comunicación de los dispositivos en VLAN separadas, así como la identificación y corrección de los problemas potenciales al implementar el enrutamiento inter VLAN.
- Realizar la actividad de evaluación 3.3.1 considerando la rúbrica correspondiente

5. Prácticas y actividades

En respeto a la libertad de cátedra, este apartado quedará bajo la responsabilidad de los docentes para que, de acuerdo con su experiencia, las características del grupo y el desempeño de los estudiantes, seleccione, proponga y realice aquellas que garanticen un mayor desarrollo de competencias, privilegiando las corrientes filosóficas, pedagógicas y técnicas de mayor actualidad, así como las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo anterior, se reconoce que la función docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje para ofrecer a los educandos la información más actualizada, así como las actividades que permitan un mayor logro de los objetivos educacionales, considerando las características del grupo y del contexto en donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en el sistema presencial o en el mixto.

En este sentido, se confía en el docente como un líder que fomenta la creatividad y el emprendimiento, considerando que el aprendizaje se dará de mejor manera si el alumno relaciona la teoría con la vida diaria, con la resolución de problemas, brindando las bases científicas de la práctica, a fin de transformar el mundo concreto.

De igual manera, se espera que el alumno asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de competencias que le permitirán no sólo ingresar al mundo laboral, sino participar de manera destacada en la sociedad.

Derivado de lo anterior, para promover en los alumnos el “saber hacer” integrando conocimientos, habilidades y actitudes, se sugiere la planeación de actividades y prácticas que vayan de lo más simple a lo más complejo, de lo conocido a lo desconocido, en escenarios lo más reales posible, para alcanzar los logros establecidos en los Resultados de Aprendizaje y con ello, lograr la vinculación de la teoría con la práctica.

II. Guía de Evaluación

6. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de guiar en la evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos, asociadas a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, describe las técnicas y los instrumentos a utilizar y la ponderación de cada actividad de evaluación. Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referentes: las competencias genéricas que va adquiriendo el alumno para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional que le permitan convivir de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad; las disciplinares, esenciales para que los alumnos puedan desempeñarse eficazmente en diversos ámbitos, desarrolladas en torno a áreas del conocimiento y las profesionales que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La evaluación **diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros alumnos. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumno a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar las características del grupo y orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La evaluación **formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del alumno, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar a los alumnos de sus avances con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo.

Finalmente, la evaluación **sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que, mediante ella, se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de criterios estandarizados y bien definidos. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías:

La **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas.

La **coevaluación** en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto, participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** que es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien evalúa, su variante externa se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

De acuerdo con lo anterior, en las rúbricas se sugiere el momento para que se lleven a cabo estas 3 modalidades de evaluación: un indicador para que los alumnos practiquen la auto y la coevaluación, y una actividad de evaluación para que un docente externo al grupo evalúe el desempeño del alumno a través de la rúbrica.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la cual se le ha determinado una ponderación con respecto a la Unidad a la cual pertenece. Ésta a su vez, tiene una ponderación que, sumada con el resto de Unidades, conforma el 100%. Es decir, para considerar que se ha adquirido la competencia correspondiente al módulo, deberá ir acumulando dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga dicha actividad con respecto al RA y éste a su vez, con respecto a la Unidad de Aprendizaje.

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda establecida en la Tabla de ponderación, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que

se van alcanzando. Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo, indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el peso específico asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, peso logrado, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, peso acumulado, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

Otro elemento que complementa a la matriz de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar, ya sea un producto, un desempeño o una actitud. Una rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las celdas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son: Excelente, en el cual, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro del producto o desempeño, es propositivo, demuestra iniciativa y creatividad, o que va más allá de lo que se le solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador; Suficiente, si cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar que se ha desempeñado adecuadamente en la actividad o elaboración del producto. Es en este nivel en el que podemos decir que se ha adquirido la competencia. Insuficiente, para cuando no cumple con los estándares o requisitos mínimos establecidos para el desempeño o producto.

Asimismo, es necesario que el docente realice la captura de la evaluación de los resultados de aprendizaje en el Sistema de Administración Escolar (SAE), considerando las fechas de corte establecidas en el calendario escolar del Sistema CONALEP, a fin de no afectar el desempeño de los alumnos y disminuir los índices de reprobación y abandono escolar.

7. Tabla de ponderación

UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Implementación de dispositivos de red inalámbricos	1.1. Configura el acceso a los recursos de la red inalámbrica a través de las herramientas que proveen los dispositivos de red.	1.1.1	15		
	1.2 Configura los parámetros de seguridad en los dispositivos de red inalámbricos por medio de las herramientas que proveen los dispositivos de red	1.2.1	15		
% PESO PARA LA UNIDAD			30%		
2. Implementación de dispositivos de ruteo y conmutación de red	2.1. Configura los servicios de conectividad en los dispositivos de ruteo y conmutación de una LAN Ethernet, mediante los comandos del Sistema Operativo Internetwork (IOS).	2.1.1	15		
	2.2 Configura los servicios integrados en dispositivos de ruteo y conmutación, basado en los programas del Sistema Operativo de Internetwork.	2.2.1	15		
% PESO PARA LA UNIDAD			30%		
3. Administración de redes de área local virtuales	3.1. Crea redes de área local virtuales (VLAN) y enlaces troncales con base en la asignación de los puertos de acceso en los switches de una red.	3.1.1	10		
	3.2 Configura el protocolo de enlaces troncales de VLAN (VTP) mediante la administración de los switches de una red.	3.2.1	15		
	3.3 Establece la conectividad entre VLAN's a través de la configuración del enrutamiento de dispositivos de conmutación en las redes de este tipo.	3.3.1	15		
% PESO PARA LA UNIDAD			40%		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100%		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.1. Configura el acceso a los recursos de la red inalámbrica a través de las herramientas que proveen los dispositivos de red.			Actividad de evaluación:	1.1.1. Realiza la práctica de configuración de los parámetros de un punto de acceso inalámbrico.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
ESTÁNDARES INALÁMBRICOS	20	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes estándares de red inalámbricos de acuerdo a la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11a 802.11b 802.11g 802.11n Además, describe la compatibilidad con otros estándares inalámbricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes estándares de red inalámbricos de acuerdo a la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11a 802.11b 802.11g 802.11n 	Carece de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes estándares de red inalámbricos de acuerdo a la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11a 802.11b 802.11g 802.11n
TIPOS DE DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS	20	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes tipos de dispositivos empleados en redes inalámbricas, de acuerdo a su función: <ul style="list-style-type: none"> NIC Inalámbricas. Antenas. Punto de acceso. Router inalámbrico. Bridge inalámbrico. Además describe las características, ventajas y desventajas de emplear la infraestructura de redes inalámbricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes tipos de dispositivos empleados en redes inalámbricas, de acuerdo a su función: <ul style="list-style-type: none"> NIC Inalámbricas. Antenas. Punto de acceso. Router inalámbrico. Bridge inalámbrico. 	Carece de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Diferencia los siguientes tipos de dispositivos empleados en redes inalámbricas, de acuerdo a su función: <ul style="list-style-type: none"> NIC Inalámbricas. Antenas. Punto de acceso. Router inalámbrico. Bridge inalámbrico.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DE CONECTIVIDAD EN EL PUNTO DE ACCESO	20	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la configuración del SSID y canal de comunicación a emplear, para la identificación y comunicación con el punto de acceso inalámbrico de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Configura los parámetros de los hosts y dispositivos de red inalámbricos de acuerdo al sistema operativo utilizado y a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red. • Realiza la comprobación de conectividad de los hosts con el punto de acceso. • Controla la conversación entre emisor y receptor haciendo uso de canales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la configuración del SSID y canal de comunicación a emplear, para la identificación y comunicación con el punto de acceso inalámbrico de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Configura los parámetros de los hosts y dispositivos de red inalámbricos de acuerdo al sistema operativo utilizado y a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red. • Realiza la comprobación de conectividad de los hosts con el punto de acceso. 	<p>Falta alguna característica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la configuración del SSID y canal de comunicación a emplear, para la identificación y comunicación con el punto de acceso inalámbrico de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Configura los parámetros de los hosts y dispositivos de red inalámbricos de acuerdo al sistema operativo utilizado y a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red. • Realiza la comprobación de conectividad de los hosts con el punto de acceso.
CONFIGURACIÓN DE CLIENTES INALÁMBRICOS	20	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la instalación de tarjetas de red en los hosts de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad de los clientes inalámbricos con el punto de acceso en modo infraestructura de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad entre clientes inalámbricos utilizando una topología Ad-hoc de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red. • Realiza una copia de seguridad de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la instalación de tarjetas de red en los hosts de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad de los clientes inalámbricos con el punto de acceso en modo infraestructura de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad entre clientes inalámbricos utilizando una topología Ad-hoc de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red. 	<p>Carece de algún aspecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la instalación de tarjetas de red en los hosts de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad de los clientes inalámbricos con el punto de acceso en modo infraestructura de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. • Configura los parámetros de red para establecer la conectividad entre clientes inalámbricos utilizando una topología Ad-hoc de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la tarjeta de red.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL PUNTO DE ACCESO (AUTOEVALUACIÓN)	10	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila y registra la información de los problemas presentados en la red, determinando las posibles causas del error. • Ejecuta las utilidades del sistema operativo para realizar la detección de errores en la red. • Aprovecha los errores para mejorar su trabajo. • Reacciona positivamente ante los obstáculos. • Presenta los procedimientos empleados para resolver los problemas de red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila y registra la información de los problemas presentados en la red, determinando las posibles causas del error. • Ejecuta las utilidades del sistema operativo para realizar la detección de errores en la red. • Aprovecha los errores para mejorar su trabajo. • Reacciona positivamente ante los obstáculos. 	<p>Omite realizar alguna condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopila y registra la información de los problemas presentados en la red, determinando las posibles causas del error. • Ejecuta las utilidades del sistema operativo para realizar la detección de errores en la red. • Aprovecha los errores para mejorar su trabajo. • Reacciona positivamente ante los obstáculos.
DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Carece de lo siguiente: • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.2. Configura los parámetros de seguridad en los dispositivos de red inalámbricos por medio de las herramientas que proveen los dispositivos de red.			Actividad de evaluación:	1.2.1. Realiza una práctica para la resolución de los problemas relacionados con las redes inalámbricas

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD INALÁMBRICA	25	<ul style="list-style-type: none"> Configura el punto de acceso para permitir el acceso mediante el uso de llaves de encriptación. Configura el punto de acceso para realizar el filtrado de acceso a los hosts por Mac Address. Adicionalmente, realiza procedimientos o presenta propuestas que mejoren la seguridad de la red inalámbrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Configura el punto de acceso para permitir el acceso mediante el uso de llaves de encriptación. Configura el punto de acceso para realizar el filtrado de acceso a los hosts por Mac Address. 	Omite alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Configura el punto de acceso para permitir el acceso mediante el uso de llaves de encriptación. Configura el punto de acceso para realizar el filtrado de acceso a los hosts por Mac Address.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE RADIO DEL PUNTO DE ACCESO	25	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba la configuración de la red en la PC cliente asegurando que se recibió una dirección IP mediante DHCP o de manera estática. Comprueba la conectividad a la red de manera alámbrica mediante la ejecución de las utilidades del sistema operativo. Configura una tarjeta NIC inalámbrica diferente a la actual, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Verifica que la PC cliente se encuentra dentro del área de 	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba la configuración de la red en la PC cliente asegurando que se recibió una dirección IP mediante DHCP o de manera estática. Comprueba la conectividad a la red de manera alámbrica mediante la ejecución de las utilidades del sistema operativo. Configura una tarjeta NIC inalámbrica diferente a la actual, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Verifica que la PC cliente se encuentra dentro del área de 	Falta alguna característica: <ul style="list-style-type: none"> Comprueba la configuración de la red en la PC cliente asegurando que se recibió una dirección IP mediante DHCP o de manera estática. Comprueba la conectividad a la red de manera alámbrica mediante la ejecución de las utilidades del sistema operativo. Configura una tarjeta NIC inalámbrica diferente a la actual, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Verifica que la PC cliente se encuentra dentro del área de

		<p>cobertura planeada, acercando el dispositivo inalámbrico al AP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirma el estado físico de los dispositivos de red, verificando que los dispositivos se encuentran en su lugar, con energía eléctrica y encendidos. • Además recopila y registra la información de los problemas presentados en la red, determinando las posibles causas del error. 	<p>cobertura planeada, acercando el dispositivo inalámbrico al AP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirma el estado físico de los dispositivos de red, verificando que los dispositivos se encuentran en su lugar, con energía eléctrica y encendidos. 	<p>cobertura planeada, acercando el dispositivo inalámbrico al AP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirma el estado físico de los dispositivos de red, verificando que los dispositivos se encuentran en su lugar, con energía eléctrica y encendidos.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FIRMWARE	30	<ul style="list-style-type: none"> • Descarga el firmware del dispositivo inalámbrico del sitio del fabricante, de acuerdo al modelo del punto de acceso. • Actualiza el firmware del punto de acceso de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Además, documenta en un archivo de texto cada una de las actualizaciones realizadas al hardware. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarga el firmware del dispositivo inalámbrico del sitio del fabricante, de acuerdo al modelo del punto de acceso. • Actualiza el firmware del punto de acceso de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. 	<p>Omite realizar alguna condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descarga el firmware del dispositivo inalámbrico del sitio del fabricante, de acuerdo al modelo del punto de acceso. <p>Actualiza el firmware del punto de acceso de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante.</p>
PRESENTACION DE RESULTADOS	10	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital (elaborados en un procesador de texto y/o presentador gráfico), con estructura (caratula, objetivo y contenido,) • Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. • Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. • Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. • Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. • Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. • Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. <p>Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p>	<p>Incumple con alguna actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. • Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. • Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. <p>Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p>

DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<p>Carece de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.1. Configura los servicios de conectividad en los dispositivos de ruteo y conmutación de una LAN Ethernet, mediante los comandos del Sistema Operativo Internetwork (IOS).			Actividad de evaluación:	2.1.1. Configura los dispositivos de red para una topología de red específica, utilizando los comandos de IOS

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
EJECUCIÓN DE COMANDOS DE IOS EN MODO EXEC	30	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa en modo EXEC de usuario en los dispositivos de red mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla ARP del dispositivo mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla MAC de un switch mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra el contenido del archivo de configuración que se encuentra en ejecución o la configuración para una interfaz específica mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra las estadísticas IPv4 para todas las interfaces de un router mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Además, hace uso de la ayuda sensible al contexto para verificar si el IOS admite ciertos comandos específicos en un modo determinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa en modo EXEC de usuario en los dispositivos de red mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla ARP del dispositivo mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla MAC de un switch mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra el contenido del archivo de configuración que se encuentra en ejecución o la configuración para una interfaz específica mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra las estadísticas IPv4 para todas las interfaces de un router mediante la ejecución de los comandos del IOS. 	<p>Omite realizar alguna condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresa en modo EXEC de usuario en los dispositivos de red mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla ARP del dispositivo mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra la tabla MAC de un switch mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra el contenido del archivo de configuración que se encuentra en ejecución o la configuración para una interfaz específica mediante la ejecución de los comandos del IOS. • Muestra las estadísticas IPv4 para todas las interfaces de un router mediante la ejecución de los comandos del IOS.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DE NOMBRES DE DISPOSITIVOS	30	<ul style="list-style-type: none"> • Accede al modo de configuración global, ingresando el comando para configurar la terminal mediante la Interfaz de línea de Comandos (CLI). • Establece el nombre de host, acuerdo a la convención de denominación establecida para asegurar nombres de host únicos y lo documenta. • Elimina el nombre de un dispositivo mediante la ejecución de los comandos para anular los efectos de un comando. • Además, se asegura que la documentación está actualizada cada vez que se agrega o modifica un dispositivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accede al modo de configuración global, ingresando el comando para configurar la terminal mediante la Interfaz de línea de Comandos (CLI). • Establece el nombre de host, acuerdo a la convención de denominación establecida para asegurar nombres de host únicos y lo documenta. • Elimina el nombre de un dispositivo mediante la ejecución de los comandos para anular los efectos de un comando. 	<p>Falta alguna característica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accede al modo de configuración global, ingresando el comando para configurar la terminal mediante la Interfaz de línea de Comandos (CLI). <input type="checkbox"/> Establece el nombre de host, acuerdo a la convención de denominación establecida para asegurar nombres de host únicos y lo documenta. <input type="checkbox"/> Elimina el nombre de un dispositivo mediante la ejecución de los comandos para anular los efectos de un comando
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS EN ROUTERS Y SWITCHES	20	<ul style="list-style-type: none"> • Establece una contraseña encriptada para entrar al modo EXEC privilegiado mediante la ejecución de comandos del IOS. • Establece la contraseña de la consola mediante la ejecución de comandos del IOS. • Verifica que la configuración de contraseñas establecida en los dispositivos se ejecuta correctamente y en caso de presentar errores realiza la corrección hasta conseguir el resultado esperado. • Además, repite el procedimiento de configuración de contraseñas para configurar otros routers y switches. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece una contraseña encriptada para entrar al modo EXEC privilegiado mediante la ejecución de comandos del IOS. • Establece la contraseña de la consola mediante la ejecución de comandos del IOS. • Verifica que la configuración de contraseñas establecida en los dispositivos se ejecuta correctamente y en caso de presentar errores realiza la corrección hasta conseguir el resultado esperado. 	<p>Carece de algún aspecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece una contraseña encriptada para entrar al modo EXEC privilegiado mediante la ejecución de comandos del IOS. • Establece la contraseña de la consola mediante la ejecución de comandos del IOS. • Verifica que la configuración de contraseñas establecida en los dispositivos se ejecuta correctamente y en caso de presentar errores realiza la corrección hasta conseguir el resultado esperado.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
PRESENTACION DE RESULTADOS	10	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital (elaborados en un procesador de texto y/o presentador gráfico), con estructura (caratula, objetivo y contenido,) Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. 	<p>Incumple con alguna actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.
DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con asistencia total y participación activa en clase. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con asistencia al 90 %. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<p>Carece de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumple con asistencia al 90 %. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

Siglema:	MRDE-02	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.2 Configura los servicios integrados en dispositivos de ruteo y conmutación, basado en los programas del Sistema Operativo de Internetwork.			Actividad de evaluación:	2.2.1 Configura en los dispositivos de ruteo o conmutación, mediante la CLI o SDM según se requiera.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONEXIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN ROUTER DE SERVICIOS INTEGRADOS (ISR)	15	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el Router incluye los componentes físicos especificados por el proveedor del equipo antes de realizar la instalación física. • Ubica el chasis del Router en el rack de comunicaciones, asegurando que el flujo de aire para la refrigeración del chasis este de acuerdo a las especificaciones del fabricante • Emplea un cable con terminal tipo anillo de 14 AWG en la conexión del chasis del Router a tierra, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. • Realiza la conexión de la PC al ISR mediante un cable conector de consola RJ-45 a DB9. • Configura los parámetros de emulación de terminal mediante un programa de emulación de terminal en la PC. • Además, realiza la instalación de la tarjeta de memoria CompactFlash en el Router de acuerdo al procedimiento especificado por el fabricante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el Router incluye los componentes físicos especificados por el proveedor del equipo antes de realizar la instalación física. • Ubica el chasis del Router en el rack de comunicaciones, asegurando que el flujo de aire para la refrigeración del chasis este de acuerdo a las especificaciones del fabricante • Emplea un cable con terminal tipo anillo de 14 AWG en la conexión del chasis del Router a tierra, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. • Realiza la conexión de la PC al ISR mediante un cable conector de consola RJ-45 a DB9. • Configura los parámetros de emulación de terminal mediante un programa de emulación de terminal en la PC. 	<p>Falta alguna característica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el Router incluye los componentes físicos especificados por el proveedor del equipo antes de realizar la instalación física. • Ubica el chasis del Router en el rack de comunicaciones, asegurando que el flujo de aire para la refrigeración del chasis este de acuerdo a las especificaciones del fabricante • Emplea un cable con terminal tipo anillo de 14 AWG en la conexión del chasis del Router a tierra, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. • Realiza la conexión de la PC al ISR mediante un cable conector de consola RJ-45 a DB9. • Configura los parámetros de emulación de terminal mediante un programa de emulación de terminal en la PC.

<p>CONFIGURACIÓN DE UN ISR CON SDM</p>	<p>15</p>	<p>Utiliza las herramientas SDM, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designa un nombre de host al router. • Asigna un nombre de dominio para una organización. • Establece un nombre de usuario y contraseña para controlar el acceso al SDM. • Establece la contraseña para controlar el acceso del usuario al router. • Configura la interfaz del router a fin de que participe en la red local mediante la configuración de los siguientes valores de configuración de la LAN. • Configura el router para DHCP para la asignación de direcciones IP a los dispositivos host de manera dinámica mediante establecimiento los siguientes parámetros de red: <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación del servidor DHCP • Dirección IP inicial • Dirección IP final • Nombre de dominio • DNS principal • DNS secundario • Además, sigue las recomendaciones establecidas por el fabricante, para asegurarse de que todos los valores de configuración del dispositivo están configurados y documentados de manera adecuada. 	<p>Utiliza las herramientas SDM, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designa un nombre de host al router mediante las herramientas del SDM. • Asigna un nombre de dominio para una organización • Establece un nombre de usuario y contraseña para controlar el acceso al SDM. • Establece la contraseña para controlar el acceso del usuario al router. • Configura la interfaz del router a fin de que participe en la red local mediante la configuración de los siguientes valores de configuración de la LAN. • Configura el router para DHCP para la asignación de direcciones IP a los dispositivos host de manera dinámica mediante establecimiento los siguientes parámetros de red: <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación del servidor DHCP. • Dirección IP inicial • Dirección IP final • Nombre de dominio • DNS principal • DNS secundario 	<p>Omite utilizar las herramientas SDM, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designa un nombre de host al router mediante las herramientas del SDM. • Asigna un nombre de dominio para una organización • Establece un nombre de usuario y contraseña para controlar el acceso al SDM. • Establece la contraseña para controlar el acceso del usuario al router. • Configura la interfaz del router a fin de que participe en la red local mediante la configuración de los siguientes valores de configuración de la LAN. • Configura el router para DHCP para la asignación de direcciones IP a los dispositivos host de manera dinámica mediante establecimiento los siguientes parámetros de red: <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación del servidor DHCP • Dirección IP inicial • Dirección IP final • Nombre de dominio • DNS principal • DNS secundario
<p>CONFIGURACIÓN DE UNA CONEXIÓN SERIAL WAN</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene la dirección IP para la interfaz serial de acuerdo al tipo de encapsulación seleccionado. • Además, se asegura de determinar el tipo de conexión y la encapsulación del protocolo requerido antes de configurar la conexión. 	<p>Obtiene la dirección IP para la interfaz serial de acuerdo al tipo de encapsulación seleccionado.</p>	<p>Omite lo siguiente: Obtiene la dirección IP para la interfaz serial de acuerdo al tipo de encapsulación seleccionado.</p>

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DE LA NAT DINÁMICA CON EL SDM	10	<ul style="list-style-type: none"> • Configura en un router ISR la traducción de direcciones de red (NAT) con la traducción de la dirección de la dirección del puerto (PAT) mediante el asistente para NAT básica del SDM. • Además, prevé configurar con anterioridad los valores básicos por medio del SDM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura en un router ISR la traducción de direcciones de red (NAT) con la traducción de la dirección de la dirección del puerto (PAT) mediante el asistente para NAT básica del SDM. 	<p>Omite lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura en un router ISR la traducción de direcciones de red (NAT) con la traducción de la dirección de la dirección del puerto (PAT) mediante el asistente para NAT básica del SDM.
CONFIGURACIÓN INICIAL DE UN ROUTER CON LA CLI DEL IOS	10	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualiza los contenidos del archivo de configuración • Visualiza la configuración en ejecución que se encuentran activos en la RAM del dispositivo • Copia los cambios realizados en la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio almacenado. • Asigna un nombre único al router en modo de configuración global • Restringe el acceso al modo EXEC privilegiado • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de consola. • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de red o conexión virtual.. • Verifica que las contraseñas se establecieron correctamente. • Además, establece la encriptación en las contraseñas guardadas en el Router. 	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualiza los contenidos del archivo de configuración • Visualiza la configuración en ejecución que se encuentran activos en la RAM del dispositivo • Copia los cambios realizados en la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio almacenado. • Asigna un nombre único al router en modo de configuración global • Restringe el acceso al modo EXEC privilegiado • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de consola. • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de red o conexión virtual. • Verifica que las contraseñas se establecieron correctamente. 	<p>Omite utilizar comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualiza los contenidos del archivo de configuración • Visualiza la configuración en ejecución que se encuentran activos en la RAM del dispositivo • Copia los cambios realizados en la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio almacenado. • Asigna un nombre único al router en modo de configuración global • Restringe el acceso al modo EXEC privilegiado • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de consola. • Establece la contraseña para evitar el acceso de usuarios no autorizados a través de la conexión de red o conexión virtual. • Verifica que las contraseñas se establecieron correctamente.

<p>CONFIGURACIÓN DE UNA INTERFAZ</p>	<p>10</p>	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica el tipo de interfaz y el número de puerto de la interfaz en modo de configuración global. • Especifica una descripción de la Interfaz. • Configura la dirección IP y la máscara de subred de la interfaz • Establece la frecuencia de reloj, solo en el caso de que se configure la interfaz serial como DCE. • Habilita la interfaz. • Además, identifica como desactivar la interfaz en caso de requerir mantenimiento o resolución de problemas. 	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica el tipo de interfaz y el número de puerto de la interfaz en modo de configuración global. • Especifica una descripción de la Interfaz. • Configura la dirección IP y la máscara de subred de la interfaz • Establece la frecuencia de reloj, solo en el caso de que se configure la interfaz serial como DCE. <p>Habilita la interfaz.</p>	<p>Omite utilizar comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica el tipo de interfaz y el número de puerto de la interfaz en modo de configuración global. • Especifica una descripción de la Interfaz. • Configura la dirección IP y la máscara de subred de la interfaz . • Establece la frecuencia de reloj, solo en el caso de que se configure la interfaz serial como DCE. <p>Habilita la interfaz.</p>
<p>CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS DHCP</p>	<p>10</p>	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea un pool de direcciones DHCP en modo de configuración global • Especifica la red o subred y máscara de subred del conjunto de direcciones DHCP. • Excluye el rango de direcciones IP que no se desean asignar. • Especifica la Dirección IP del servidor DNS para los clientes DHCP. • Especifica la dirección IP del Router predeterminado para los clientes DHCP • Establece la duración del arrendamiento de una dirección IP de un cliente. • Verifica la configuración establecida en el Router. <p>Además, especifica de manera opcional en el Router, el nombre de dominio.</p>	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea un pool de direcciones DHCP en modo de configuración global • Especifica la red o subred y máscara de subred del conjunto de direcciones DHCP. • Excluye el rango de direcciones IP que no se desean asignar. • Especifica la Dirección IP del servidor DNS para los clientes DHCP. • Especifica la dirección IP del Router predeterminado para los clientes DHCP • Establece la duración del arrendamiento de una dirección IP de un cliente. • Verifica la configuración establecida en el Router. 	<p>Omite utilizar comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea un pool de direcciones DHCP en modo de configuración global • Especifica la red o subred y máscara de subred del conjunto de direcciones DHCP. • Excluye el rango de direcciones IP que no se desean asignar. • Especifica la Dirección IP del servidor DNS para los clientes DHCP. • Especifica la dirección IP del Router predeterminado para los clientes DHCP • Establece la duración del arrendamiento de una dirección IP de un cliente. • Verifica la configuración establecida en el Router.
<p>CONFIGURACIÓN DE NAT ESTÁTICO</p>	<p>10</p>	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica la interfaz conectada a la red local interna en modo de configuración global. • Establece la dirección IP principal 	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica la interfaz conectada a la red local interna en modo de configuración global. • Establece la dirección IP principal 	<p>Omite utilizar comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especifica la interfaz conectada a la red local interna en modo de configuración global. • Establece la dirección IP principal

		<p>para la interfaz interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece la interfaz interna como la interfaz conectada al interior de la red. • Configura la interfaz externa que se conecta al proveedor de servicios de internet. • Establece la dirección IP principal para la interfaz externa. • Establece la interfaz externa como la interfaz conectada al exterior de la red. • Define la traducción de direcciones para el servidor. • Verifica la configuración de NAT estático. <p>Además, describe el propósito de utilizar NAT estático.</p>	<p>para la interfaz interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece la interfaz interna como la interfaz conectada al interior de la red. • Configura la interfaz externa que se conecta al proveedor de servicios de internet. • Establece la dirección IP principal para la interfaz externa. • Establece la interfaz externa como la interfaz conectada al exterior de la red. • Define la traducción de direcciones para el servidor. • Verifica la configuración de NAT estático. 	<p>para la interfaz interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece la interfaz interna como la interfaz conectada al interior de la red. • Configura la interfaz externa que se conecta al proveedor de servicios de internet. • Establece la dirección IP principal para la interfaz externa. • Establece la interfaz externa como la interfaz conectada al exterior de la red. • Define la traducción de direcciones para el servidor. • Verifica la configuración de NAT estático.
<p>CONFIGURACIÓN INICIAL DE UN SWITCH</p>	<p>10</p>	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conecta los hosts al switch y configura los hosts para utilizar la misma subred IP y máscara de acuerdo a una topología especificada. • Conecta el router al switch y lo configura. • Realiza la configuración inicial en el switch • Configura la interfaz de administración en VLAN1 en modo configuración global, estableciendo la dirección IP, máscara de subred y Gateway. • Valida la configuración del switch, verificando que la IP de la interfaz y la del host se encuentren en la misma red local. <ul style="list-style-type: none"> • Además, borra las configuraciones del switch antes de realizar cualquier configuración inicial. 	<p>Utiliza comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conecta los hosts al switch y configura los hosts para utilizar la misma subred IP y máscara de acuerdo a una topología especificada. • Conecta el router al switch y lo configura. • Realiza la configuración inicial en el switch • Configura la interfaz de administración en VLAN1 en modo configuración global, estableciendo la dirección IP, máscara de subred y Gateway. • Valida la configuración del switch, verificando que la IP de la interfaz y la del host se encuentren en la misma red local. 	<p>Omite utilizar comandos IOS cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conecta los hosts al switch y configura los hosts para utilizar la misma subred IP y máscara de acuerdo a una topología especificada. • Conecta el router al switch y lo configura. • Realiza la configuración inicial en el switch • Configura la interfaz de administración en VLAN1 en modo configuración global, estableciendo la dirección IP, máscara de subred y Gateway. • Valida la configuración del switch, verificando que la IP de la interfaz y la del host se encuentren en la misma red local
	<p>100</p>			

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.1 Crea redes de área local virtuales (VLAN) y enlaces troncales con base en la asignación de los puertos de acceso en los switches de una red.		Actividad de evaluación:	3.1.1 Realiza las siguientes configuraciones de VLAN: -Creación de VLAN y asignación de puertos -Configuración, verificación y solución de problemas de las VLAN -Configuración de puertos troncales para conectar switches -Configuración de las VLAN y de los enlaces troncales	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
PREPARACIÓN DE LA RED (COEVALUACIÓN)	30	<ul style="list-style-type: none"> Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. Borra las configuraciones existentes en los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. Inicializa todos los puertos en estado desactivado mediante el uso de los comandos del IOS. Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. Borra las configuraciones existentes en los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. Inicializa todos los puertos en estado desactivado mediante el uso de los comandos del IOS. 	Carece de algún aspecto: <ul style="list-style-type: none"> Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. Borra las configuraciones existentes en los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. Inicializa todos los puertos en estado desactivado mediante el uso de los comandos del IOS.
CONFIGURACIÓN DEL SWITCH	30	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece un nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modoEXEC. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece un nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modoEXEC. 	Carece de algún aspecto: <ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece un nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modoEXEC.

		<ul style="list-style-type: none"> • Configura una contraseña para las conexiones de consola. • Configura una contraseña para las conexiones vty. • Habilita los puertos de usuario en los switches. • Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura una contraseña para las conexiones de consola. • Configura una contraseña para las conexiones vty. • Habilita los puertos de usuario en los switches 	<p>modoEXEC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura una contraseña para las conexiones de consola. • Configura una contraseña para las conexiones vty • Habilita los puertos de usuario en los switches
<p>CONFIGURACIÓN DE LAS VLAN EN EL SWITCH</p>	<p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Configura las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. • Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> • Crea y asigna un nombre a las VLAN en el switch en modo configuración global. • Verifica que las VLAN se crearon. • Asigna puertos de switch a las VLAN en modo de configuración de interfaces de acuerdo a una tabla de asignación específica. • Determina que puertos se han agregado. • Asigna a la VLAN de administración una dirección IP y máscara de subred en modo de configuración de interfaz. • Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlaces troncales en los switches. • Verifica que los switches se puedan comunicar. • Además, realiza pruebas de conectividad para verificar la segmentación de la red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configura las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. • Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> • Crea y asigna un nombre a las VLAN en el switch en modo configuración global. • Verifica que las VLAN se crearon. • Asigna puertos de switch a las VLAN en modo de configuración de interfaces de acuerdo a una tabla de asignación específica. • Determina que puertos se han agregado. • Asigna a la VLAN de administración una dirección IP y máscara de subred en modo de configuración de interfaz. • Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlaces troncales en los switches. • Verifica que los switches se puedan comunicar. 	<p>Falta alguna característica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. • Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> • Crea y asigna un nombre a las VLAN en el switch en modo configuración global. • Verifica que las VLAN se crearon. • Asigna puertos de switch a las VLAN en modo de configuración de interfaces de acuerdo a una tabla de asignación específica. • Determina que puertos se han agregado. • Asigna a la VLAN de administración una dirección IP y máscara de subred en modo de configuración de interfaz. • Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlaces troncales en los switches. • Verifica que los switches se puedan comunicar.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<p>Carece de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. <p>Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo</p>
	100			

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.2 Configura el protocolo de enlaces troncales de VLAN (VTP) mediante la administración de los switches de una red.			Actividad de evaluación:	3.2.1 Realiza las siguientes configuraciones de VTP: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de un switch que usa VTP sobre una topología de red. • Resolución de los siguientes problemas en la configuración de la función VTP: <ul style="list-style-type: none"> - Contraseñas. - Nombre incorrecto de dominio - Switches configurados en modo cliente • Número de revisión incorrecto

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
PREPARACIÓN DE LA RED	20	<ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches y las VLAN de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en los switches cliente. • Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches y las VLAN de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en los switches cliente. 	Carece de algún aspecto: <ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches y las VLAN de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en los switches cliente.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DEL SWITCH	20	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece el nombre de host del switch de acuerdo a la topología. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Habilita los puertos de usuario en los switches. Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece el nombre de host del switch de acuerdo a la topología. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Habilita los puertos de usuario en los switches. 	<p>Falta alguna característica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Establece el nombre de host del switch de acuerdo a la topología. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Habilita los puertos de usuario en los switches.
CONFIGURACIÓN DE VTP EN LOS SWITCHES	25	<ul style="list-style-type: none"> Configura las interfaces Ethernet en las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. Realiza las siguientes configuraciones y/o comprobaciones en los switches, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches. Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches. Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los tres switches. Configura la seguridad de puerto en los switches de capa de acceso de modo que solo 	<ul style="list-style-type: none"> Configura las interfaces Ethernet en las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. Realiza las siguientes configuraciones y/o comprobaciones en los switches, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches. Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches. Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los tres switches. Configura la seguridad de puerto en los switches de capa de acceso de modo que solo 	<p>Carece de algún aspecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configura las interfaces Ethernet en las PC de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. Realiza las siguientes configuraciones y/o comprobaciones en los switches, mediante el uso de los comandos del IOS: <ul style="list-style-type: none"> Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches. Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches. Configura los enlaces troncales y la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los tres switches. Configura la seguridad de puerto en los switches de capa de

		<p>permitan un solo host y aprendan la dirección MAC del host de manera dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura las VLAN en el servidor VTP. • Verifica que las VLAN creadas en el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente. • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches. • Asigna puertos de switch a las VLAN. <p>• Además, configura la depuración VTP en los switches para suprimir tráfico de broadcast IP para VLAN.</p>	<p>permitan un solo host y aprendan la dirección MAC del host de manera dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura las VLAN en el servidor VTP. • Verifica que las VLAN creadas en el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente. • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches. <p>• Asigna puertos de switch a las VLAN.</p>	<p>acceso de modo que solo permitan un solo host y aprendan la dirección MAC del host de manera dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura las VLAN en el servidor VTP. • Verifica que las VLAN creadas en el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente. • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches. <p>Asigna puertos de switch a las VLAN.</p>
CONFIGURACIÓN DEL VTP PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS	25	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. • Captura los resultados del diagnóstico de fallas y lo guarda en un archivo de texto para cada switch. • Además, una vez finalizada la práctica restaura la configuración original. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. • Captura los resultados del diagnóstico de fallas y lo guarda en un archivo de texto para cada switch. 	<p>Omite realizar alguna condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. <p>Captura los resultados del diagnóstico de fallas y lo guarda en un archivo de texto para cada switch.</p>
DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. 	<p>Carece de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente.

		docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo •	Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	• Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

Siglema:	MRDE-03	Nombre del módulo:	Manejo de redes	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.3 Establece la conectividad entre VLAN's a través de la configuración del enrutamiento de dispositivos de conmutación en las redes de este tipo			Actividad de evaluación:	3.3.1 Realiza configuraciones de enrutamiento VLAN (HETEROEVALUACIÓN)
INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Suficiente	Insuficiente	
PREPARACIÓN DE LA RED	15	<ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en el switch en el modo de acceso. • Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en el switch en el modo de acceso. 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cablea la red de acuerdo a un diagrama de topología específico, empleando los cables conexión especificados por el fabricante. • Borra las configuraciones existentes entre los switches de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante. • Deshabilita todos los puertos mediante el uso de los comandos del IOS. • Vuelve a habilitar los puertos de usuario en el switch en el modo de acceso. 	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
CONFIGURACIÓN DEL SWITCH	20	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones en los switches de acuerdo a la tabla de direccionamiento proporcionada, haciendo uso de los comandos del IOS: Establece el nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. Configura la contraseña de enable secret. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Configura la Gateway predeterminada en cada switch. Además, documenta los comandos y configuraciones utilizados para su posterior referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones en los switches de acuerdo a la tabla de direccionamiento proporcionada, haciendo uso de los comandos del IOS: Establece el nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. Configura la contraseña de enable secret. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Configura la Gateway predeterminada en cada switch. 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones en los switches de acuerdo a la tabla de direccionamiento proporcionada, haciendo uso de los comandos del IOS: Establece el nombre de host del switch. Deshabilita la búsqueda DNS. Configura una contraseña de modo EXEC. secret. Configura una contraseña para las conexiones de consola. Configura una contraseña para las conexiones vty. Configura la Gateway predeterminada en cada switch.
CONFIGURACIÓN DE VTP EN LOS SWITCHES	20	<p>Configura las interfaces Ethernet en las PC host de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza las siguientes configuraciones y/o comprobaciones de switches, usando comandos del IOS: Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches Configura los puertos de enlace troncales y designa la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los switches Configura las VLAN en el 	<p>Configura las interfaces Ethernet en las PC host de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza las configuraciones y/o comprobaciones de switches, usando comandos del IOS: Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches. Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches. Configura los puertos de enlace troncales y designa la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los switches. Configura las VLAN en el servidor VTP Verifica que las VLAN creadas en 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configura las interfaces Ethernet en las PC host de acuerdo a una tabla de direccionamiento proporcionada. Realiza las configuraciones y/o comprobaciones de switches, usando comandos del IOS: Verifica las configuraciones VTP actuales en todos los switches. Configura el modo operativo, el nombre de dominio y la contraseña VTP en todos los switches. Configura los puertos de enlace troncales y designa la VLAN nativa para los puertos de enlace troncales en los switches. Configura las VLAN en el servidor

		<p>servidor VTP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que las VLAN creadas en el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches • Configura la dirección de la interfaz de administración en los switches. • Asigna puertos de switch a las VLAN <p>Además, ejecuta comandos del sistema operativo para verificar la conectividad entre las VLAN</p>	<p>el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches • Configura la dirección de la interfaz de administración en los switches. • Asigna puertos de switch a las VLAN 	<p>VTP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que las VLAN creadas en el switch servidor, se hayan distribuido a los switches cliente • Configura la dirección de la interfaz de administración en todos los switches • Configura la dirección de la interfaz de administración en los switches. • Asigna puertos de switch a las VLAN
<p>CONFIGURACIÓN DEL ROUTER Y LA LAN CON SERVIDOR REMOTO</p>	<p>20</p>	<p>Borra la configuración en el router y la vuelve a cargar mediante los comandos del IOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea las siguientes configuraciones básicas en el router mediante los comandos del IOS: • Configura el nombre de host. • Deshabilita la búsqueda DNS. • Configura una contraseña EXEC. • Configura la contraseña para las conexiones de consola. • Configura la contraseña para las conexiones vty. • Configura la interfaz de enlaces troncales en el router empleando el enfoque de configuración de subinterfaces, mediante los comandos del IOS. • Configura la interfaz de servidor LAN en el router, mediante los comandos del IOS. • Verifica el enrutamiento entre las VLAN mediante los comandos del IOS. <p>Además, finalizando la práctica borra las configuraciones a su estado original.</p>	<p>Borra la configuración en el router y la vuelve a cargar mediante los comandos del IOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea las siguientes configuraciones básicas en el router mediante los comandos del IOS: • Configura el nombre de host. • Deshabilita la búsqueda DNS. • Configura una contraseña EXEC. • Configura la contraseña para las conexiones de consola. • Configura la contraseña para las conexiones vty. • Configura la interfaz de enlaces troncales en el router empleando el enfoque de configuración de subinterfaces, mediante los comandos del IOS. • Configura la interfaz de servidor LAN en el router, mediante los comandos del IOS. <p>Verifica el enrutamiento entre las VLAN mediante los comandos del IOS.</p>	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Borra la configuración en el router y la vuelve a cargar mediante los comandos del IOS. • Crea las siguientes configuraciones básicas en el router mediante los comandos del IOS: • Configura el nombre de host. • Deshabilita la búsqueda DNS. • Configura una contraseña EXEC. • Configura la contraseña para las conexiones de consola. • Configura la contraseña para las conexiones vty. • Configura la interfaz de enlaces troncales en el router empleando el enfoque de configuración de subinterfaces, mediante los comandos del IOS. • Configura la interfaz de servidor LAN en el router, mediante los comandos del IOS. <p>Verifica el enrutamiento entre las VLAN mediante los comandos del IOS.</p>

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL ENRUTAMIENTO INTER VLAN	15	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host y el servidor. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. • Documenta los resultados del diagnóstico de fallas, guardándolos en un archivo de texto para cada switch. <p>Además, una vez finalizada la práctica restaura la configuración original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host y el servidor. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. <p>Documenta los resultados del diagnóstico de fallas, guardándolos en un archivo de texto para cada switch.</p>	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepara la red de acuerdo al diagrama de topología especificado. • Borra las configuraciones existentes en los switches. • Configura las interfaces Ethernet en los PC Host y el servidor. • Carga los switches con las configuraciones provistas. • Realiza el diagnóstico y corrección de errores de VTP y de configuración mediante los comandos del IOS. <p>Documenta los resultados del diagnóstico de fallas, guardándolos en un archivo de texto para cada switch.</p>
DESEMPEÑO	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden <p>Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 % • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente • Trabaja con limpieza y orden. <p>Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo</p>	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 % • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente • Trabaja con limpieza y orden. <p>Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo</p>
	100			