

I. Guía Pedagógica del Módulo Operación y mantenimiento de redes telemáticas

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	
1. Descripción	3
2. Datos de identificación de la norma	4
3. Generalidades pedagógicas	5
4. Enfoque del módulo	13
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	14
6. Prácticas/ejercicios/problemas/actividades	22
II. Guía de evaluación	37
7. Descripción	38
8. Tabla de ponderación	42
9. Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación	43
10. Matriz de valoración o rúbrica	44

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.

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 adopten 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.

2. Datos de Identificación de la Norma

Título: Operación y mantenimiento de redes telemática	
Unidad (es) de competencia laboral: 1.	
Código:	Nivel de competencia:

3. Generalidades Pedagógicas

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 correspondientes a la formación básica, propedéutica y profesional.

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 y 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 los programas de estudio se proponen una serie de contenidos que se considera conveniente abordar para obtener los **Resultados de Aprendizaje establecidos**; sin embargo, se busca que este planteamiento le dé el docente la posibilidad de **desarrollarlos con mayor libertad y creatividad**.

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 comunica 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 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

En esta etapa se requiere una mejor y mayor organización académica que apoye en forma relativa la actividad del alumno, que en este caso es mucho mayor que la del docente; lo que no quiere decir que su labor sea menos importante. **El docente en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje**, ya que:

- 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.
- Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y estrategias didácticas pertinentes a los Resultados de Aprendizaje.
- Ayuda también al alumno a asumir un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- Facilita el aprender a pensar, fomentando un nivel más profundo de conocimiento.
- Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos entre los alumnos.
- Guía permanentemente a los alumnos.
- Motiva al alumno a poner en práctica sus ideas, animándole en sus exploraciones y proyectos.

Considerando la importancia de que el docente planee y despliegue con libertad su experiencia y creatividad para el desarrollo de las competencias consideradas en los programas de estudio y especificadas en los Resultados de Aprendizaje, en las competencias de las Unidades de Aprendizaje, así como en la competencia del módulo; **podrá proponer y utilizar todas las estrategias didácticas que considere necesarias** para el logro de estos fines educativos, con la recomendación de que fomente, preferentemente, las estrategias y técnicas didácticas que se describen en este apartado.

Al respecto, entenderemos como estrategias didácticas los planes y actividades orientados a un desempeño exitoso de los resultados de aprendizaje, que incluyen estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, métodos y técnicas didácticas, así como, acciones paralelas o alternativas que el docente y los alumnos realizarán para obtener y verificar el logro de la competencia; bajo este tenor, **la autoevaluación debe ser considerada también como una estrategia por excelencia para educar al alumno en la responsabilidad y para que aprenda a valorar, criticar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza y su aprendizaje individual.**

Es así como la selección de estas estrategias debe orientarse hacia un enfoque constructivista del conocimiento y estar dirigidas a que **los alumnos observen y estudien su entorno**, con el fin de generar nuevos conocimientos en contextos reales y el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas de los alumnos.

Desde esta perspectiva, a continuación se describen brevemente los tipos de aprendizaje que guiarán el diseño de las estrategias y las técnicas que deberán emplearse para el desarrollo de las mismas:

TIPOS APRENDIZAJES.

Significativo

Se fundamenta en una concepción constructivista del aprendizaje, la cual se nutre de diversas concepciones asociadas al cognoscitivismo, como la teoría psicogenética de Jean Piaget, el enfoque sociocultural de Vygotsky y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Dicha concepción sostiene que el ser humano tiene la disposición de **aprender verdaderamente sólo aquello a lo que le encuentra sentido** en virtud de que está vinculado con su entorno o con sus conocimientos previos. Con respecto al comportamiento del alumno, se espera que sean capaces de desarrollar aprendizajes significativos, en una amplia gama de situaciones y circunstancias, lo cual equivale a **“aprender a aprender”**, ya que de ello depende la construcción del conocimiento.

Colaborativo.

El aprendizaje colaborativo puede definirse como el conjunto de métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En el aprendizaje colaborativo **cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo** (Johnson, 1993.)

Más que una técnica, el aprendizaje colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos tales como el **respeto a las contribuciones y capacidades individuales de los miembros del grupo** (Maldonado Pérez, 2007). Lo que lo distingue de otro tipo de situaciones grupales, es el desarrollo de la interdependencia positiva entre los alumnos, es decir, de una toma de conciencia de que **sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas**.

El aprendizaje colaborativo surge a través de transacciones entre los alumnos, o entre el docente y los alumnos, en un proceso en el cual cambia la responsabilidad del aprendizaje, del docente como experto, al alumno, y asume que el docente es también un sujeto que aprende. Lo más importante en la formación de grupos de trabajo colaborativo es vigilar que los elementos básicos estén claramente estructurados en cada sesión de trabajo. Sólo de esta manera se puede lograr que se produzca, tanto el esfuerzo colaborativo en el grupo, como una estrecha relación entre la colaboración y los resultados (Johnson & F. Johnson, 1997).

Los elementos básicos que deben estar presentes en los grupos de trabajo colaborativo para que éste sea efectivo son:

- la interdependencia positiva.
- la responsabilidad individual.

- la interacción promotora.
- el uso apropiado de destrezas sociales.
- el procesamiento del grupo.

Asimismo, el trabajo colaborativo se caracteriza principalmente por lo siguiente:

- Se desarrolla mediante **acciones de cooperación, responsabilidad, respeto y comunicación**, en forma sistemática, entre los integrantes del grupo y subgrupos.
- Va **más allá que sólo el simple trabajo en equipo** por parte de los alumnos. Básicamente se puede orientar a que los alumnos intercambien información y trabajen en tareas hasta que todos sus miembros las han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.
- Se distingue por el desarrollo de una **interdependencia positiva entre los alumnos**, en donde se tome conciencia de que sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas.
- Aunque en esencia esta estrategia promueve la actividad en pequeños grupos de trabajo, se debe cuidar en el planteamiento de las actividades que **cada integrante obtenga una evidencia personal para poder integrarla a su portafolio de evidencias**.

Aprendizaje Basado en Problemas.

Consiste en la presentación de **situaciones reales o simuladas** que requieren la aplicación del conocimiento, en las cuales el **alumno debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas para su solución** (Díaz Barriga Arceo, 2003). Es importante aplicar esta estrategia ya que **las competencias se adquieren en el proceso de solución de problemas** y en este sentido, el alumno aprende a solucionarlos cuando se enfrenta a problemas de su vida cotidiana, a problemas vinculados con sus vivencias dentro del Colegio o con la profesión. Asimismo, el alumno se apropia de los conocimientos, habilidades y normas de comportamiento que le permiten la aplicación creativa a nuevas situaciones sociales, profesionales o de aprendizaje, por lo que:

- Se puede trabajar en forma individual o de grupos pequeños de alumnos que se reúnen a analizar y a resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos resultados de aprendizaje.
- Se debe presentar primero el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema con una solución o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.
- Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el alumno y además generar discusión o controversia en el grupo.
- El mismo diseño del problema debe estimular que los alumnos utilicen los aprendizajes previamente adquiridos.

- El diseño del problema debe comprometer el interés de los alumnos para examinar de manera profunda los conceptos y objetivos que se quieren aprender.
- El problema debe estar en relación con los objetivos del programa de estudio y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los alumnos encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.
- Los problemas deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada, y obligarlos a justificar sus decisiones y razonamientos.
- Se debe centrar en el alumno y no en el docente.

TÉCNICAS

Método de proyectos.

Es una técnica didáctica que incluye actividades que pueden requerir que los alumnos **investiguen, construyan y analicen información** que coincida con los objetivos específicos de una tarea determinada en la que se **organizan actividades desde una perspectiva experiencial**, donde el alumno aprende a través de la práctica personal, activa y directa con el propósito de aclarar, reforzar y construir aprendizajes (Intel Educación).

Para definir proyectos efectivos se debe considerar principalmente que:

- Los alumnos son el centro del proceso de aprendizaje.
- Los proyectos se enfocan en resultados de aprendizaje acordes con los programas de estudio.
- Las preguntas orientadoras conducen la ejecución de los proyectos.
- Los proyectos involucran múltiples tipos de evaluaciones continuas.
- El proyecto tiene conexiones con el mundo real.
- Los alumnos demuestran conocimiento a través de un producto o desempeño.
- La tecnología apoya y mejora el aprendizaje de los alumnos.
- Las destrezas de pensamiento son integrales al proyecto.

Para el presente módulo se hacen las siguientes recomendaciones:

- Integrar varios módulos mediante el método de proyectos, lo cual es ideal para desarrollar un trabajo colaborativo.

- En el planteamiento del proyecto, cuidar los siguientes aspectos:
 - ✓ Establecer el alcance y la complejidad.
 - ✓ Determinar las metas.
 - ✓ Definir la duración.
 - ✓ Determinar los recursos y apoyos.
 - ✓ Establecer preguntas guía. Las preguntas guía conducen a los alumnos hacia el logro de los objetivos del proyecto. La cantidad de preguntas guía es proporcional a la complejidad del proyecto.
 - ✓ Calendarizar y organizar las actividades y productos preliminares y definitivos necesarias para dar cumplimiento al proyecto.
- Las actividades deben ayudar a responsabilizar a los alumnos de su propio aprendizaje y a **aplicar competencias adquiridas** en el salón de clase en **proyectos reales**, cuyo planteamiento se basa en un problema real e **involucra distintas áreas**.
- El proyecto debe implicar que los alumnos **participen en un proceso de investigación**, en el que **utilicen diferentes estrategias de estudio**; puedan participar en el proceso de planificación del propio aprendizaje y les ayude a ser flexibles, reconocer al "otro" y comprender su propio entorno personal y cultural. Así entonces se debe favorecer el desarrollo de **estrategias de indagación, interpretación y presentación del proceso seguido**.
- De acuerdo a algunos teóricos, mediante el método de proyectos los alumnos buscan soluciones a problemas no convencionales, cuando llevan a la práctica el hacer y depurar preguntas, debatir ideas, hacer predicciones, diseñar planes y/o experimentos, recolectar y analizar datos, establecer conclusiones, comunicar sus ideas y descubrimientos a otros, hacer nuevas preguntas, crear artefactos o propuestas muy concretas de orden social, científico, ambiental, etc.
- En la gran mayoría de los casos los proyectos se llevan a cabo **fuera del salón de clase** y, dependiendo de la orientación del proyecto, en muchos de los casos pueden **interactuar con sus comunidades** o permitirle un **contacto directo con las fuentes de información** necesarias para el planteamiento de su trabajo. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales.
- Como medio de evaluación se recomienda que todos los proyectos tengan **una o más presentaciones del avance para evaluar resultados** relacionados con el proyecto.
- Para conocer acerca del progreso de un proyecto se puede:
 - ✓ Pedir reportes del progreso.
 - ✓ Presentaciones de avance,
 - ✓ Monitorear el trabajo individual o en grupos.

- ✓ Solicitar una bitácora en relación con cada proyecto.
- ✓ Calendarizar sesiones semanales de reflexión sobre avances en función de la revisión del plan de proyecto.

Estudio de casos.

El estudio de casos es una técnica de enseñanza en la que los alumnos **aprenden sobre la base de experiencias y situaciones de la vida real**, y se permiten así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Esta técnica se basa en la participación activa y en procesos colaborativos y democráticos de discusión de la situación reflejada en el caso, por lo que:

- Se deben representar situaciones problemáticas diversas de la vida para que se estudien y analicen.
- Se pretende que los alumnos generen soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.
- Se deben proponer datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo y encontrar posibles alternativas para la solución del problema planteado. Guiar al alumno en la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real.
- Debe permitir reflexionar y contrastar las propias conclusiones con las de otros, aceptarlas y expresar sugerencias.

El estudio de casos es pertinente usarlo cuando se pretende:

- Analizar un problema.
- Determinar un método de análisis.
- Adquirir agilidad en determinar alternativas o cursos de acción.
- Tomar decisiones.

Algunos teóricos plantean las siguientes fases para el estudio de un caso:

- **Fase preliminar:** Presentación del caso a los participantes
- **Fase de eclosión:** "Explosión" de opiniones, impresiones, juicios, posibles alternativas, etc., por parte de los participantes.
- **Fase de análisis:** En esta fase es preciso llegar hasta la determinación de aquellos hechos que son significativos. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo.

- **Fase de conceptualización:** Es la formulación de conceptos o de principios concretos de acción, aplicables en el caso actual y que permiten ser utilizados o transferidos en una situación parecida.

Interrogación.

Consiste en llevar a los alumnos a la **discusión y al análisis de situaciones o información**, con base en preguntas planteadas y formuladas por el docente o por los mismos alumnos, con el fin de explorar las capacidades del pensamiento al activar sus procesos cognitivos; se recomienda **integrar esta técnica de manera sistemática y continua** a las anteriormente descritas y al abordar cualquier tema del programa de estudio.

Participativo-vivenciales.

Son un conjunto de elementos didácticos, sobre todo los que exigen un grado considerable de **involucramiento y participación de todos los miembros del grupo** y que sólo tienen como límite el grado de imaginación y creatividad del facilitador.

Los ejercicios vivenciales son una alternativa para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, no sólo porque facilitan la transmisión de conocimientos, sino porque además permiten **identificar y fomentar aspectos de liderazgo, motivación, interacción y comunicación del grupo**, etc., los cuales son de vital importancia para la organización, desarrollo y control de un grupo de aprendizaje.

Los ejercicios vivenciales resultan ser una situación planeada y estructurada de tal manera que representan una experiencia muy atractiva, divertida y hasta emocionante. El juego significa apartarse, salirse de lo rutinario y monótono, para asumir un papel o personaje a través del cual el individuo pueda manifestar lo que verdaderamente es o quisiera ser sin temor a la crítica, al rechazo o al ridículo.

El desarrollo de estas experiencias se encuentra determinado por los conocimientos, habilidades y actitudes que el grupo requiera revisar o analizar y por sus propias vivencias y necesidades personales.

4. Enfoque del Módulo

El módulo de **Operación de redes telemáticas**, está organizado en tres unidades, que se convierten en los ejes de aprendizaje del mismo: **configuración de medios y equipos de comunicación, acceso a red pública de datos y determinación de protocolos de enrutamiento**, en el ámbito de la comunicación electrónica.

El eje de configuración de medios y equipos de comunicación, está destinado a la adquisición de habilidades para identificar los tipos de medios, sus características y parámetros de aplicación de los mismos, todo ello a través de diversas técnicas enfocadas a que el alumno comprenda los conceptos referentes al tema, maneje dichos medios de comunicación, respetando los parámetros de operación y con ello evitar errores de transmisión de datos. Este es un aspecto básico en la operación de cualquier tipo de red, además de ser el punto de partida a la configuración de una estructura de comunicación de datos.

Con ello acceder a cualquier red pública, con el fin de transmitir datos, obtener información relevantes, utilizando los recursos de red que estén a su alcance. Al concluir satisfactoriamente los dos primeros ejes el alumno estará en la posibilidad de comprender la importancia de determinar protocolos de enrutamiento y cuando es conveniente aplicar los distintos tipos de estos.

El módulo permite desarrollar competencias necesarias para incorporarse de manera satisfactoria al módulo siguiente del trayecto “Conmutación y conexión inalámbrica LAN”, así como complementarse con los módulos “Instalación de redes locales” y “Manejo de redes”. Por lo tanto es importante que las actividades, prácticas, proyectos y actividades de evaluación, sean observadas a detalle, con el fin de que el alumno obtenga los conocimientos suficientes que le permitan no sólo enriquecer su formación académica, sino también capacitarle en el ámbito profesional.

5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad I	Configuración de medios y equipos de comunicación
Orientaciones Didácticas	

Al inicio del módulo, fijar las expectativas, los resultados esperados y beneficios que obtendrá el alumno, al concluir satisfactoriamente el programa, considerando:

- Explica el propósito, mapa y contenidos a trabajar durante el semestre, y la forma en que se abordaran las unidades.
- Propicia una lluvia de ideas sobre las expectativas que el programa genera en el alumno y acotarlas de acuerdo al alcance diseñado en el módulo.
- Realiza una técnica grupal para asegurar la integración del grupo y generar un clima de confianza que les permita a todos los alumnos expresarse de manera libre y espontánea, con la seguridad de que cuentan el respeto y colaboración de sus compañeros.
- Enfatiza la importancia de la responsabilidad (del alumno) en el cumplimiento de tareas a que se compromete, en especial cuando trabaja en equipo y su contribución impacta el desempeño grupal.
- Recapitula al final de cada sesión sobre lo aprendido y verificación oportuna del aprovechamiento de los integrantes del grupo.
- Fomenta el trabajo en equipos de 5 alumnos a fin de potenciar el trabajo colaborativo.
- Asigna por equipos la investigación en diversas fuentes de los medios de transmisión de datos
 - Línea telefónica
 - Microondas satélite
 - ADSL
 - Radiofrecuencia
 - Fibra óptica
 - Infrarrojo
 - Antenas
- Establece los criterios para la determinación de una estructura de datos mediante un mapa conceptual
- Realiza un ejercicio guiado sobre la detección de fallas en la transmisión de datos.
- Expone mediante un diagrama lo que es un modelo de red de transmisión de datos
- Incentiva el razonamiento lógico - práctico individual y por equipo de trabajo, al asignar estudios de caso de dispositivos intermediarios y finales
- Explica el significado de los parámetros y como pueden ser interpretados.
- Muestra diferentes modelos de transmisión de datos (redes informáticas) y los elementos que la componen.
- Facilita la creación y modera los comentarios en un blog sobre los temas a abordar en el programa de estudios considerando:

- Realizarlo en tiempo extracurricular.
- Actualizarlo al finalizar cada tema, realizando comentarios en el mismo.
- Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas.
- Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio.
- Guía la realización de la practica 1 “Configuración de una estructura de comunicación”,
- Retroalimenta y disipa las dudas generadas en el intercambio de experiencias.
- Expone el concepto e importancia de un Equipo Terminal de Datos (DTE) utilizando esquemas y ejemplos contextualizados.
- Guía la realización la practica 2 “Configuración de una estructura de comunicación con dispositivos intermediarios” ,
- Demuestra otras alternativas de configuración en el aula mediante diagramas
- Promueve el desarrollo de las siguientes competencias:
 - Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información sobre los equipos de comunicación de datos.
 - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética a fin de interpretar los parámetros de los equipos de comunicación.
 - Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar estructuras de comunicación de datos, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - Aporta puntos de vista sobre el uso de equipos terminales de datos, considerando la opinión de otras personas de manera reflexiva.
 - Asume una actitud constructiva, congruente con sus conocimientos y habilidades a fin de mejorar las estructuras de datos para la comunicación.
 - Expresa ideas y conceptos interpretando representaciones gráficas para la configuración de medios y equipos de comunicación
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, para la configuración de estructuras de comunicación
 - Elige las fuentes de información más relevantes para llevar a cabo la investigación de los medios de transmisión de datos.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre equipos de comunicación intermediarios y finales.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Participar generando comentarios en el blog sobre los temas a abordados en la unidad de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizarlo en tiempo extracurricular. ○ Comentar en el blog al finalizar cada tema, ○ Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas. ○ Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio. • Investigar los medios de transmisión de datos y sus parámetros en el sitio http://www.configurarequipos.com/tema2429478-19-0.html • Elaborar un mapa conceptual de los medios de transmisión de datos que incluya la aplicación de parámetros de operación. • Realizar un blog grupal donde se comente sobre los medios de transmisión de datos y los parámetros de operación. • Realizar una lectura comentada sobre medios de comunicación. • Exponer por equipos sobre el manejo de los medios de comunicación. • Investigar los modelos de transmisión de datos acorde con su tipo de medio de transmisión. • Realizar la actividad de evaluación 1.2.1.- Práctica 1. Configuración de una estructura de comunicación. • Realizar una tabla comparativa de las distintas fallas lógicas y físicas en una estructura de comunicación de datos así como sus métodos de detección y corrección de los mismos. • Verificar en los equipos terminales del laboratorio la conexión y configuración para la comunicación de datos, generando un reporte de detección de fallas. • Elaborar una tabla con las características físicas y lógicas de los equipos de transmisión de datos intermediarios o finales. • Exponer por equipos cada uno de los dispositivos intermediarios o finales de transmisión de datos empleando el presentador gráfico • Investigar en distintos sitios web las fallas lógicas y físicas más comunes entre equipos intermediarios. • Realizar una visita para cuestionar sobre fallas lógicas y físicas en sus equipos intermediarios. <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar un cuestionario que incluya información sobre tipos de equipos utilizados, fallas recurrentes, el procedimiento que se emplea para solucionar fallas, topología física y lógica de comunicación. ○ Entrevistar al administrador de la red y al personal encargado del mantenimiento de una empresa mediana o grande. ○ Analizar la información obtenida, compartirla con el grupo • Visitar el sitio http://www.supervy.com.mx/producto.aspx?modelo=419-311 a fin de emplear el probador de interfase lógico, identificando ventajas y desventajas sobre un probador físico. • Realizar la práctica 2. Conexión de una estructura de comunicación utilizando dispositivos intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de verificación • Dispositivos dte y dce • Dispositivos digitales de comunicación de datos disponible en: • http://www.configurarequipos.com/tema2429478-19-0.html (14/04/15)

Unidad II	Acceso a red pública de datos
Orientaciones Didácticas	

En esta Unidad el alumno desarrolla la competencia relativa al establecimiento de comunicación electrónica, a través de redes públicas de datos básica, y refuerza las competencias genéricas de trabajo en equipo, uso de tecnologías de la información y comunicación, así como los valores: responsabilidad, disciplina, tolerancia y liderazgo.

- Inicia la unidad dando una breve introducción del tema, definiendo los resultados de aprendizaje a lograr.
- Enfatiza la importancia de la responsabilidad (del alumno) en el cumplimiento de tareas a que se compromete, en especial cuando trabaja en equipo y su contribución impacta el desempeño grupal.
- Efectúa la recapitulación de lo aprendido y verificación oportuna del aprovechamiento de los integrantes del grupo.
- Forma equipos de trabajo de 5 integrantes para la obtención de información para su presentación de manera estructurada.
- Fomenta la investigación sobre las redes de servicios integrados y sus características.
- Demuestra mediante diagramas las trayectorias permanente y conmutadas
- Orienta en el uso de puerta de enlace para conectarse a otras redes
- Facilita la posibilidad de aplicar el aprendizaje del alumno en una empresa, negocio o ámbito académico mediante un estudio de caso.
- Demuestra la configuración de el acceso a internet verificando este en los laboratorios de aprendizaje
- Facilita la creación y modera los comentarios en un blog sobre los temas a abordar en el programa de estudios considerando:
 - Realizarlo en tiempo extracurricular.
 - Actualizarlo al finalizar cada tema, realizando comentarios en el mismo.
 - Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas.
 - Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio.
- Menciona las características de las tecnologías de acceso a redes de transporte de información
- Propicia el desarrollo de las siguientes competencias transversales
 - Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para acceder a una red pública y/o a distintos servidores.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y procesarla en el blog grupal.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo los pasos para acceder y descargar archivos de distintos servidores.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Participar generando comentarios en el blog sobre los temas a abordados en la unidad de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizarlo en tiempo extracurricular. ○ Comentar en el blog al finalizar cada tema, ○ Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas. ○ Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio. • Investigar las características y componentes de una red de servicios integrados en la bibliografía Redes de Ordenadores. Andrews S. Tanenbaum – Prentice Hall. • Elaborar un diagrama de llaves de los componentes de una red de servicios integrados • Exponer sobre servicios integrados a partir de la investigación y diagrama realizados. • Ejemplificar la puerta de enlace predeterminada en esquemas de red, utilizando un simulador que permita ubicar redes remotas. • Visitar el sitio http://www.mcsebas.com.ar/apuntes/redes/diapositiva1.ppt identificando información clave sobre las puertas de enlace y elabora conclusiones en el blog grupal. • Exponer la conexión a internet y uso de sus recursos empleando un presentador gráfico e incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión física y configuración de los dispositivos ○ Operación del entorno de internet ○ Identificar los recursos que provee internet. • Realizar una grupal lectura comentada de las tecnologías avanzadas de comunicación de acceso a redes. • Elaborar una tabla comparativa de las características de las tecnologías de acceso a redes. • Comentar en el blog grupal sobre las redes de servicios integrados y las tecnologías de acceso a redes, sustentando con la información recabada. • Realizar en un simulador las pruebas físicas y lógicas de acceso a la red pública, solucionando posibles fallas. • Investigar tipos de servidores de acuerdo al servicio que proporcionan. • Realizar la actividad 1. Cuestionario de red de servicios integrados • Comentar en plenaria la aplicabilidad de cada tipo de servidor, según los servicios que proporciona. • Realizar la actividad de evaluación 2.2.1, Práctica 3 “Conecta una red a internet para acceder a diferentes servidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de Ordenadores. Andrews S. Tanenbaum – Prentice Hall. 4ta Edición • http://www.fing.edu.uy/inco/cursos/redescomp/teorico/cap06-1_2009-1pp.pdf (14/07/15)

Unidad III	Determinación de protocolos de enrutamiento
Orientaciones Didácticas	


- Inicia la unidad dando una breve introducción del tema, definiendo los resultados de aprendizaje a lograr.
- Forma equipos de trabajo de 5 integrantes y fomenta que sean con compañeros con quienes no han trabajado en prácticas anteriores.
- Identifica las mejores prácticas desarrolladas por despachos enfocados al diseño, instalación y configuración de redes, para su promoción y uso en el desarrollo de actividades prácticas.
- Facilita 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.
- Expone las características del router y la importancia de usar protocolos en este.
- Propone casos de estudio en los que los alumnos identifiquen determinen los protocolos a utilizar.
- Ejemplifica y explica diversos diagramas de topologías para el cálculo de subredes
- Especifica las características que debe incluir un proyecto en el que el alumno diseñe una red WAN, incluyendo:
 - Tipos de protocolos.
 - Topología física y lógica
 - Dispositivos intermediarios y finales
 - Medios de conexión
 - Direccionamiento lógico
- Apoya, la verificación de la configuración de los routers en el laboratorio, para establecer la comunicación entre dispositivos finales.
- Facilita la creación y modera los comentarios en un blog sobre los temas a abordar en el programa de estudios considerando:
 - Realizarlo en tiempo extracurricular.
 - Actualizarlo al finalizar cada tema, realizando comentarios en el mismo.
 - Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas.
 - Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio.
- Guía la realización de la práctica 4,5, 6 y 7 En caso de no contar con el equipo, utiliza un software simulador
- Promueve el desarrollo de las siguientes competencias:
 - Expresa ideas y conceptos interpretando representaciones gráficas para la configuración de redes con distintos tipos de protocolos.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, para la configuración de equipos intermediarios.
 - Elige las fuentes de información más relevantes para llevar a cabo la investigación de los tipos de protocolos y sus parámetros de configuración.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener y procesar la información sobre protocolos de enrutamiento


Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Participar generando comentarios en el blog sobre los temas a abordados en la unidad de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizarlo en tiempo extracurricular. ○ Comentar en el blog al finalizar cada tema, ○ Emplear lenguaje formal, no utilizar modismos, símbolos o palabras inapropiadas. ○ Realizar comentarios con argumentos propios, a fin de evitar plagio. • Diseñar y configurar una red de área amplia en el transcurso de la unidad de aprendizaje incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de protocolos. ○ Topología física y lógica ○ Dispositivos intermediarios y finales ○ Medios de conexión ○ Direccionamiento lógico • Utiliza los principios de las mejores prácticas de los despachos enfocados al diseño, instalación y configuración de redes • Entrevistar a algún especialista en instalación y configuración de redes incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar cuestionario que incluya cuestionamientos sobre el procedimiento de instalación, fallas comunes detectadas así como su modo de solución ○ Entrevistar a un administrador de la red y al personal encargado del mantenimiento de una empresa mediana o grande. ○ Analizar la información obtenida, compartirla con el grupo • Visitar distintos sitios web y elaborar un cuadro que incluya ventajas de un protocolo vector distancia • Exponer por equipos los protocolos vector distancia a partir del cuadro realizado. • Realizar el ejercicio 1 División de subredes • Realizar la práctica 4. “Configuración básica de RIPv1” • Visitar el sitio http://mx.geocities.com/alfonsoaraujocardenas/protocolos.html y elabora un ensayo sobre los protocolos y su funcionalidad. • Realizar una lluvia de ideas sobre los protocolos vector-distancia que existen y su aplicación • Realizar la actividad de evaluación 3.1.1 Práctica 4. Configura una red con protocolos vector distancia. • Realizar ejercicios de verificación y resolución de problemas en la configuración del protocolo vector distancia empleando un software simulador. 	

- Calcular y asignar direcciones en diagramas de topología
- Investigar en equipos de trabajo el direccionamiento sin clase, en distintos sitios web.
- **Realizar el ejercicio 2.** "Calculo del VLSM y diseño de direccionamiento básico"
- Realizar ejercicios de verificación y resolución de problemas con VLSM empleando software simulador.
- Identificar direcciones lógicas de los dispositivos de conexión mediante el comando *show*.
- Crear tabla de enrutamiento con las direcciones lógicas obtenidas que se generaron al emplear el comando *show*
- Investigar características de enrutamiento del protocolo RIPv2 en distintos sitios web.
- Elaborar una tabla comparativa de las características y funcionamiento de RIPv1 y RIPv2.
- Configurar el router con los protocolos RIPv2, empleando el software simulador
- Investigar las características de enrutamiento del protocolo EIGRP.
- Configurar rutas estáticas, empleando EIGRP y un simulador
- **Realizar la práctica 5.** "Configuración básica de EIGRP"
- Organizar una mesa redonda donde se exponga los conocimientos adquiridos así como las experiencias adquiridas en la configuración del router utilizando diversos protocolos.
- Investigar y describir en qué consiste el enrutamiento estado de enlace para la comunicación en redes de área amplia.
- Ejemplificar la implementación de protocolos de enrutamiento estado enlace, empleando un diagrama de topología.
- Investigar la configuración de protocolo OSPF para emplearlo en la configuración del router.
- Elaborar un ensayo sobre las redes de acceso múltiple que emplean protocolos estado enlace, incluyendo tablas, diagramas y esquemas.
- **Realizar la práctica 6.** "Configuración básica de OSPF".
- Elaborar un cuadro comparativo de los protocolos RIPv1, RIPv2, EIGRP y OSPF ventajas y desventajas en la operación.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.2.1 Práctica 7.** "Configura una red con protocolos estado enlace"
- Realizar una investigación de campo sobre las redes que hay en el plantel, proponer el tipo de protocolo a utilizar y justificando su elección.




6. Prácticas/Ejercicios /Problemas/Actividades


Unidad de Aprendizaje:	Configuración de medios y equipos de comunicación	Número:	1
Práctica:	Configuración de una estructura de comunicación	Número:	1
Propósito de la práctica:	Configurará una estructura de comunicación mediante estaciones de trabajo y en apego a los estándares establecidos		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Dos estaciones de trabajo • Equipo DTE. • 2 Módem • 2 cables de conexión PC módem • Probador de interface 	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene establecidas en el taller o laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis. <p>Prepara el equipo a emplear, en las mesas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Modem ○ PC ○ Cableado ○ Probador de interface <p>Enciende equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p>Configura las PC para trabajar en red estableciendo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Grupo de trabajo ○ Dirección ip y puerta de enlace <p>Conecta las PC al módem con el cable correspondiente  Cuidado existe riesgo eléctrico</p>

	<p>Intercala el probador de interfase entre el cable que une la PC y el modem</p> <p>Conecta los módems a través del par trenzado (línea telefónica)  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Comparte carpetas e intercambia archivos entre las PC</p> <p>Observa los indicadores del probador, registrando cuales están encendidos fijos, cuales están intermitentes, cuales están apagados e interpreta los resultados.</p> <p>Identifica los parámetros de operación del modem: velocidad, modulación, forma, modo y tipo de transmisión y los aplica.</p> <p>Identifica posibles fallas en los medios de transmisión de datos, por medio de pruebas físicas y lógicas.</p> <p>Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p> <p>Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar el packet tracer para realizar la práctica
--	--


Unidad de Aprendizaje:	Configuración de medios y equipos de comunicación	Número:	1
Práctica:	Configuración de una estructura de comunicación utilizando dispositivos intermediarios	Número:	2
Propósito de la práctica:	Configurará una estructura de comunicación mediante estaciones de trabajo utilizando dispositivos intermediarios y en apego a los estándares establecidos		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

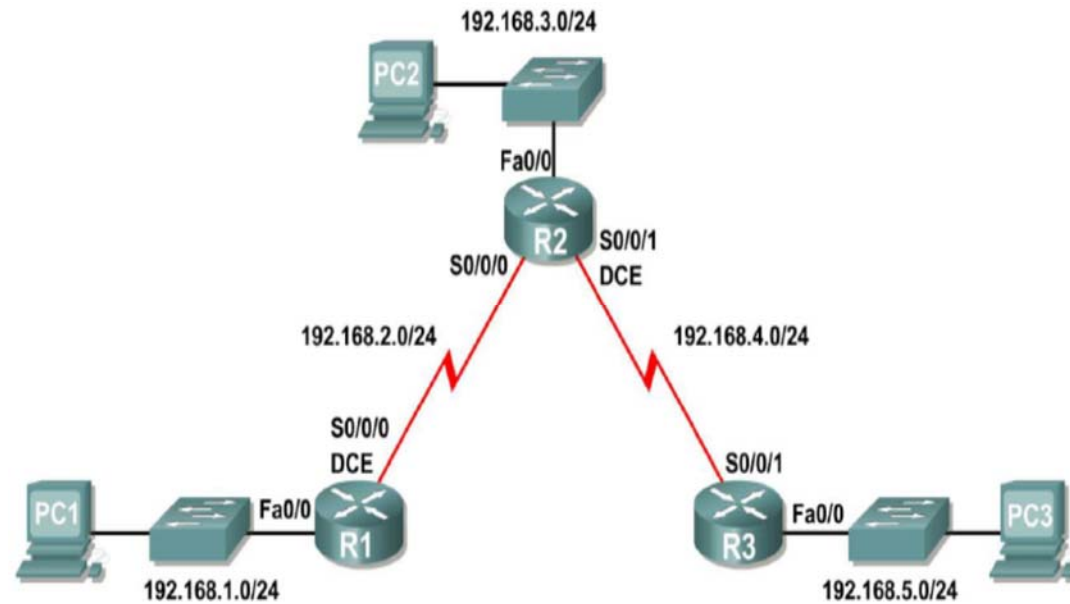
Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Dos estaciones de trabajo • Módem • Equipos intermediarios pueden ser <ul style="list-style-type: none"> - Router - Switch • Probador de interface 	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene establecidas en el laboratorio o taller.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis. <p>Prepara el equipo a emplear, en las mesas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módem • Router o switch • Probador de interface <p>Configura las PC para trabajar en red estableciendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección IP • Puerta de enlace • Servidor DNS <p>Conecta una PC al módem con el cable correspondiente  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Conecta la otra PC al router con el cable correspondiente  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Conecta el router y el módem a través de par trenzado  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Intercalar el probador de interfase entre el cable que une una PC y el modem</p>

	<p>Conectar los módems a través del par trenzado (línea telefónica)  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Comparte carpetas e intercambia archivos entre las PC</p> <p>Observa los indicadores del probador, registrando cuales están encendidos fijos , cuales están intermitentes , cuales están apagados e interpreta los resultados.</p> <p>Identifica los parámetros de operación del modem: velocidad , modulación , forma ,modo y tipo de transmisión y los aplica.</p> <p>Identifica y corrige posibles fallas en los medios de transmisión de datos, por medio de pruebas físicas y lógicas.</p> <p>Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p> <p>Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar algún software simulador para realizar la práctica
--	---

Unidad de Aprendizaje:	Acceso a red pública de datos	Número:	2
Práctica:	Conecta una red a internet para acceder a diferentes servidores	Número:	3
Propósito de la práctica:	Accesará a los servicios de redes públicas mediante servidor ftp para la transmisión de datos		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas
Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo		Desempeños	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 PC • Conexión a internet 		<p>Aplica la medidas de seguridad e higiene establecidas en el laboratorio o taller</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis. <p>Conecta las PC a la conexión a internet mediante el cable correspondiente  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Busca un servidor ftp desde el navegador de internet, puede ser mediante la aplicación winSCP</p> <p>Establece una cuenta de inicio de sesión con el servidor o accede en forma anónima:</p> <p style="padding-left: 40px;">En el menú Herramientas, haga clic en Opciones de Internet. Haga clic en la ficha Opciones avanzadas. Dentro de la sección Examinar seleccione la casilla Habilitar la vista de carpetas para los sitios FTP. Seleccione la casilla Usar FTP pasivo para servidores de seguridad. Haga clic en Aplicar y en Aceptar.</p> <p>Accesa al servidor, mediante la cuenta establecida</p> <p>Descarga algún archivo tecleando su dirección en la barra de dirección del explorador</p> <p>Imprime el archivo descargado</p> <p>Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p>	

Unidad de Aprendizaje:	Determinación de protocolos	Número:	3
Práctica:	Configuración básica de RIPv1	Número:	4
Propósito de la práctica:	Configurará los dos router empleando el protocolo RIPv1 para la transmisión de datos		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<p>Red de computadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Puede ser la red escolar o una topología creada por el docente) • Sugerencia <ul style="list-style-type: none"> 2 PC 2 switch 2 router Cables wan Cables directo 	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis <p>Prepara el equipo a emplear, en las mesas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PC ○ Switch ○ Router ○ Cables <p>Enciende equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p>Configura las PC para trabajar en red</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignar el grupo de trabajo Conalep ○ Asignar la dirección lógica ○ Asignar la puerta de enlace ○ Asignar el DNS <p>Conecta una red que sea similar a la del siguiente Diagrama de topología  Cuidado existe riesgo eléctrico</p>



Realiza las configuraciones básicas del router.

- Asignar nombre al dispositivo
- Configurar y activar las interfaces serial y Ethernet.
- Configurar el protocolo RIP
- Verificar la tabla de enrutamiento show ip router

Identifica y corrige fallas mediante pruebas lógicas y físicas.


Documenta la configuración RIP

Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.

Recicla materiales de cableado para su posterior uso.


- Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar algún software simulador para realizar la práctica.

Unidad de Aprendizaje:	Determinación de protocolos	Número:	3
Práctica:	Configuración básica de EIGRP	Número:	5
Propósito de la práctica:	Configurará el router empleando el protocolo EIGRP		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<p>Esquemas de topologías 2 router 2 switch 2 pc Cableado (Se puede utilizar software simulador)</p>	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis <p>Conecta una red diseñando un Diagrama de topología.  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Enciende equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p>Elimina la configuración de inicio y recargar un router al estado por defecto.</p> <p>Realiza tareas de configuración básicas en un router.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de dispositivo ○ Dirección ip de interfaces ○ Contraseñas ○ Mensaje de bienvenida ○ Activar interfaces. <p>Asigna una dirección loopback en el router R2 para simular una conexión con un proveedor de servicios de internet ISP</p> <p>Asigna el protocolo EIGRP en todos los routers.</p> <p>Verifica que el enrutamiento EIGRP utilice comandos show.</p> <p>Desactive la sumarización automática.</p>

	<p>Configura el resumen manual.</p> <p>Configura una ruta estática por defecto.</p> <p>Propaga la ruta por defecto a los EIGRP vecinos.</p> <p>Identifica y corrige fallas mediante pruebas físicas y lógicas.</p> <p>Documenta la configuración EIGRP.</p> <p>Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p> <p>Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar algún software simulador para realizar la práctica
--	--

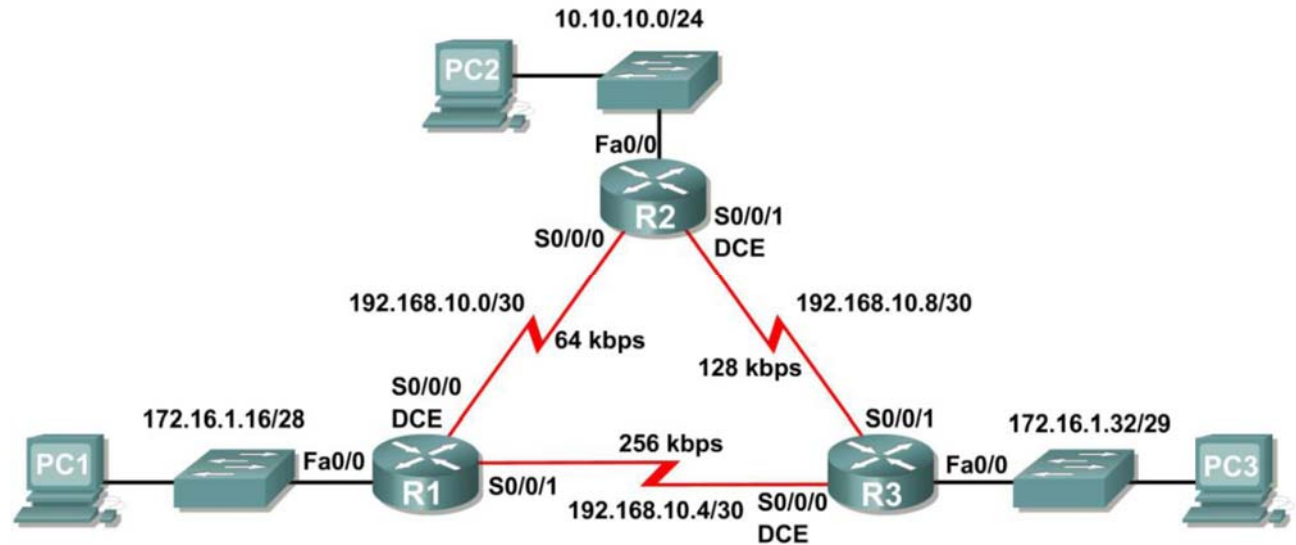
Unidad de Aprendizaje:	Determinación de protocolos	Número:	3
Práctica:	Configuración básica de OSPF	Número:	6
Propósito de la práctica:	Configurará el router empleando el protocolo OSPF		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<p>Esquemas de topologías 2 router 2 switch 2 pc Cableado (Se puede utilizar software simulador)</p>	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene establecidas en el taller o laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis <p>Conecta una red de acuerdo con el Diagrama de topología.  Cuidado existe riesgo eléctrico.</p> <p>Enciende equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante. Elimina la configuración de inicio y recargar un router al estado por defecto. Realiza tareas de configuración básicas en un router. Configura y activa interfaces. Realiza las configuraciones básicas del router Configura y activa las direcciones serial y Ethernet. Configura OSPF en el router R1, R2 y R3 Verifica el funcionamiento de OSPF Examina las rutas OSPF en las tablas de enrutamiento Configura el costo de OSPF Utiliza el comando bandwidth para cambiar el ancho de banda de las interfaces seriales de los routers R1 y R2 al ancho de banda actual Detecta y corrige fallas físicas y lógicas. Documenta la configuración OSPF Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel. Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar algún software simulador para realizar la práctica

Unidad de Aprendizaje:	Determinación de protocolos	Número:	3
Práctica:	Configuración de una red con protocolos estado enlace	Número:	7
Propósito de la práctica:	Configurará el router empleando el protocolo estado enlace		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<p>Esquemas de topologías 2 router 2 switch 2 pc Cableado</p> <p>(Se puede utilizar software simulador)</p>	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener área de trabajo limpia. ○ No introducir líquidos, ni alimentos al taller o laboratorio. ○ No utilizar accesorios como pulseras y anillos. ○ No introducir dispositivos de audio. ○ No utilizar zapato tenis <p>Conecta una red de acuerdo con el Diagrama de topología.  Cuidado existe riesgo eléctrico</p> <p>Enciende equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p>Elimina la configuración de inicio y recargar un router al estado por defecto.</p> <p>Realiza configuración básicas en un router.</p> <p>Configura y activa interfaces.</p> <p>Configura y activa las direcciones serial y Ethernet.</p> <p>Configura protocolo estado enlace</p> <p>Verifica el funcionamiento del protocolo</p> <p>Examina las rutas en las tablas de enrutamiento</p> <p>Elabora la tabla de enrutamiento</p> <p>Detecta y corrige fallas físicas y lógicas.</p> <p>Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p> <p>Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p>

- Nota: Adecuar la práctica con el equipo de cómputo que tenga a su disposición en caso de no contar con ello utilizar algún software simulador para realizar la práctica



Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:			
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Identifica las características de una red de servicios integrados, a partir del análisis de sus componentes		
Actividad núm. 1:	Cuestionario de red de servicios integrados		

Contesta ampliamente cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es una red pública?
2. ¿A qué se refiere el término servicios integrados?
3. ¿Cuál es la diferencia entre una trayectoria permanente y una conmutada?
4. ¿Por qué es importante considerar el ancho de banda?
5. ¿Qué es una puerta de enlace?
6. ¿Cuáles son las velocidades de operación?
7. Menciona los tipos de servidores
8. ¿Cuales son las características de un servidor ftp?

Nombre del Alumno:		Grupo:	
--------------------	--	--------	--

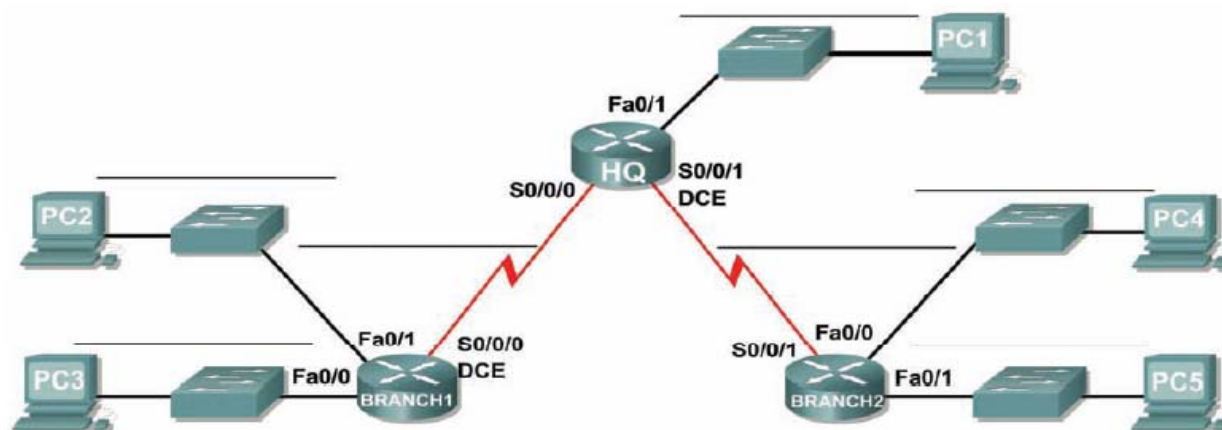
Unidad de Aprendizaje 3:	Determinación de protocolos
--------------------------	-----------------------------

Resultado de Aprendizaje:	3.1 Implementa protocolos de enrutamiento vector-distancia para configurar una red
---------------------------	--

Ejercicio núm. 1:	División de subredes
-------------------	----------------------

1. Con base en el siguiente esquema

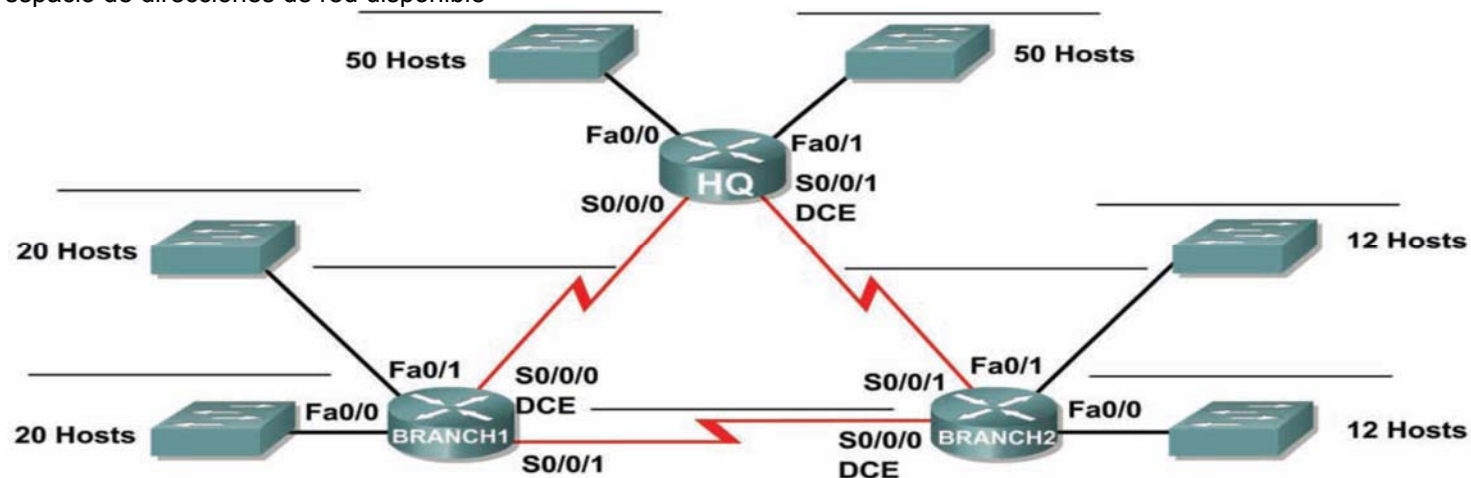
1. Determinar la cantidad de subredes necesarias.
2. Determinar la cantidad de hosts necesarios.
3. Diseñar un esquema de direccionamiento adecuado.
4. Asignar pares de direcciones y máscaras de subred a las interfaces y hosts del dispositivo.
5. Examinar el uso del espacio de direcciones de red disponible.
6. Determinar cómo se puede aplicar el enrutamiento estático en la red



Unidad de Aprendizaje 3:	Determinación de protocolos
Resultado de Aprendizaje:	3.2 Enruta datos mediante protocolos estado-enlace en redes
Ejercicio núm. 2:	Cálculo de VLSM y diseño de direccionamiento básico

1. De acuerdo con el siguiente esquema;

- Determinar la cantidad de subredes necesarias.
- Determinar la cantidad de hosts necesarios para cada subred.
- Diseñar un esquema de direccionamiento adecuado utilizando VLSM.
- Asignar direcciones y pares de mascararas de subred a las interfaces del dispositivo.
- Examinar el uso del espacio de direcciones de red disponible



II. Guía de Evaluación del Módulo Operación y mantenimiento de redes telemáticas

7. 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.

La importancia de la evaluación de competencias, bajo un enfoque de **mejora continua**, reside en que es un proceso por medio del cual se obtienen y analizan las evidencias del desempeño de un alumno con base en la guía de evaluación y rúbrica, para emitir un juicio que conduzca a tomar decisiones.

La evaluación de competencias se centra en el desempeño real de los alumnos, soportado por evidencias válidas y confiables frente al referente que es la guía de evaluación, la cual, en el caso de competencias profesionales, está asociada con alguna normalización específica de un sector o área y no en contenidos y/o potencialidades.

El **Modelo de Evaluación** se caracteriza porque es **Confiable** (que aplica el mismo juicio para todos los alumnos), **Integral** (involucra las dimensiones intelectual, social, afectiva, motriz y axiológica), **Participativa** (incluye autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), **Transparente** (congruente con los aprendizajes requeridos por la competencia), **Válida** (las evidencias deben corresponder a la guía de evaluación).

Evaluación de los Aprendizajes.

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.

Actividades de Evaluación

Los programas de estudio están conformados por Unidades de Aprendizaje (UA) que agrupan Resultados de Aprendizaje (RA) vinculados estrechamente y que requieren irse desarrollando paulatinamente. Dado que se establece un resultado, es necesario comprobar que efectivamente éste se ha alcanzado, de tal suerte que en la descripción de cada unidad se han definido las actividades de evaluación indispensables para evaluar los aprendizajes de cada uno de los RA que conforman las unidades.

Esto no implica que no se puedan desarrollar y evaluar otras actividades planteadas por el docente, pero es importante no confundir con las actividades de aprendizaje que realiza constantemente el alumno para contribuir a que logre su aprendizaje y que, aunque se evalúen con fines formativos, no se registran formalmente en el **Sistema de Administración Escolar SAE**. El **registro formal** procede sólo para las actividades descritas en los programas y planes de evaluación.

De esta manera, cada uno de los RA tiene asignada al menos una actividad de evaluación, 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 de que se trate, 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 la AE con respecto al RA y éste a su vez, con respecto a la Unidad de Aprendizaje. Estas ponderaciones las asignará el especialista diseñador del programa de estudios.

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda asimismo 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 (ver apartado 8 de esta guía).

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 columnas de aspectos a evaluar, corresponden al tipo de aprendizaje que se evalúa: **C = conceptual; P = Procedimental y A = Actitudinal**. 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 y la cual se explicará a continuación.

Una matriz de valoración o 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.

Evaluación mediante la matriz de valoración o rúbrica

Un punto medular en esta metodología es que al alumno se le proporcione el **Plan de evaluación**, integrado por la **Tabla de ponderación y las Rúbricas**, con el fin de que pueda conocer qué se le va a solicitar y cuáles serán las características y niveles de calidad que deberá cumplir para demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje esperados. Asimismo, él tiene la posibilidad de autorregular su tiempo y esfuerzo para recuperar los aprendizajes no logrados.

Como se plantea en los programas de estudio, en una **sesión de clase previa a finalizar la unidad**, el docente debe hacer una **sesión de recapitulación** con sus alumnos con el propósito de valorar si se lograron los resultados esperados; con esto se pretende que el alumno tenga la oportunidad, en caso de no lograrlos, de rehacer su evidencia, realizar actividades adicionales o repetir su desempeño nuevamente, con el fin de recuperarse de inmediato y no esperar hasta que finalice el ciclo escolar acumulando deficiencias que lo pudiesen llevar a no lograr finalmente la competencia del módulo y, por ende, no aprobarlo.

La matriz de valoración o rúbrica tiene asignadas a su vez valoraciones para cada indicador a evaluar, con lo que el docente tendrá los elementos para evaluar objetivamente los productos o desempeños de sus alumnos. Dichas valoraciones están también vinculadas al SAE y a la matriz de ponderación. Cabe señalar que **el docente no tendrá que realizar operaciones matemáticas para el registro de los resultados de sus alumnos**, simplemente deberá marcar en cada celda de la rúbrica aquella que más se acerca a lo que realizó el alumno, ya sea en una hoja de cálculo que emite el SAE o bien, a través de la Web.

8. Tabla de Ponderación

UNIDAD	RA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	ASPECTOS A EVALUAR			% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
			C	P	A			
1. Configuración de medios y equipo de comunicación	1.1 Maneja los diferentes medios para transmitir datos, acatando los parámetros de operación.	1.2.1				15%		
	1.2 Configura una estructura de comunicación de datos, mediante modelos de transmisión de datos.		▲	▲	▲			
	1.3 Enlaza equipos terminales, mediante modelos de red de transmisión de datos para compartir recursos.							
% PESO PARA LA UNIDAD						15%		
2. Acceso a red pública de datos	2.1 Identifica las características de una red de servicios integrados, a partir del análisis de sus componentes.	2.2.1				20%		
	2.2 Crea acceso a una red pública de datos, empleando dispositivos intermediarios y servidores		▲	▲	▲			
% PESO PARA LA UNIDAD						20%		
3. Determinación de protocolos de enrutamiento	3.1 Implementa protocolos de enrutamiento vector-distancia para configurar una red.	3.1.1	▲	▲	▲	30%		
	3.2 Enruta datos mediante protocolos estado-enlace en redes.	3.2.1	▲	▲	▲	35%		
% PESO PARA LA UNIDAD						65%		
PESO TOTAL DEL MÓDULO						100		

**9. Materiales para el Desarrollo
de Actividades de Evaluación**

10. Matriz de Valoración o Rúbrica

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: OMRT-02	Nombre del Módulo:	Operación y mantenimiento de redes telemáticas	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.2. Configura una estructura de comunicación de datos, mediante modelos de transmisión de datos	Actividad de evaluación:	1.2.1 Realiza práctica "Configuración de una estructura de comunicación"	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Interpretación de diagramas	10	Identifica la simbología física de una red. Identifica estándares de los medios de conexión. Identifica dispositivos acorde con su funcionamiento en la red. Determina recursos a utilizar Propone ajustes de mejora al diagrama.	Identifica la simbología física de una red. Identifica estándares de los medios de conexión. Identifica dispositivos acorde con su funcionamiento en la red. Determina recursos a utilizar	Identifica parcialmente la simbología física de una red, estándares de los medios de conexión. Y dispositivos acorde con su funcionamiento en la red. Determina parcialmente recursos a utilizar
Distribución de componentes	20	Organiza equipo en área asignada. Elabora un mapa de distribución física. Aplica medidas de seguridad personal y las determinadas por la organización Optimiza el espacio asignado para la distribución de equipo.	Organiza en área asignada. Elabora un mapa de distribución física. Aplica medidas de seguridad personal y las determinadas por la organización.	Organiza parcialmente el equipo en el área asignada. Elabora un mapa confuso de distribución física. Aplica parcialmente medidas de seguridad personal y las determinadas por la organización.
Conexión de equipo	20	Identifica medios físicos de conexión Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos Resuelve la problemática derivada de la transmisión considerando otras opiniones	Identifica medios físicos de conexión Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos	Identifica ambiguamente medios físicos de conexión Confunde los medios de conexión a utilizar en dispositivos determinados No verifica físicamente la conectividad entre dispositivos

		de manera reflexiva. Reutiliza materiales.		
Identificación de equipo	25	Asigna grupo de trabajo a las estaciones Asigna dirección lógica (IP) a las estaciones. Asigna puesta de enlace Asigna la dirección del servidor de nombres de dominio (DNS) Utilizan el comando ping entre los dos equipos terminales para enviar y recibir datos entre ellos Propone nuevos grupos de trabajo para la comunicación entre dispositivos.	Asigna grupo de trabajo a las estaciones Asigna dirección lógica (IP) a las estaciones. Asigna puesta de enlace Asigna la dirección del servidor de nombres de dominio (DNS) Utilizan el comando ping entre los dos equipos terminales para enviar y recibir datos entre ellos	Asigna equivocadamente todos o alguno de los siguientes: grupos de trabajo, dirección lógica y puerta de enlace. No utiliza el comando ping para verificar conectividad.
Actitudes	20	Participa en forma activa en la distribución de la estructura. Se comunica asertivamente. Aplica los procedimientos para realizar la configuración de la estructura Respeto los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. Propone mejoras a sus compañeros de equipo	Participa en forma activa en la distribución de la estructura. Se comunica asertivamente. Aplica los procedimientos para realizar la configuración de la estructura Respeto los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.	Participa poco o nulamente en la distribución de la estructura No se comunica con sus compañeros No respeta los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo No conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso ni las guarda en el lugar correspondiente.
Reporte (AUTOEVALUACIÓN)	5	Elabora reporte impreso y digital. <ul style="list-style-type: none"> o Esquemas a color o Informe de parámetros de operación del modem. o Resultados de comando ping o Explica la importancia del DTE y DTC para establecer la comunicación entre redes Incluye conclusiones de propuestas de mejora.	Elabora reporte impreso e incluye: <ul style="list-style-type: none"> o Esquemas a color o Informe de parámetros de operación del modem. o Resultados de comando ping o Explica la importancia del DTE y DTC para establecer la comunicación entre redes Entrega en la fecha establecida	Elabora reporte impreso y omite alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> o Esquemas a color o Informe de parámetros de operación del modem. o Resultados de comando ping o Explica la importancia del DTE y DTC para establecer la comunicación entre redes No Entrega en la fecha establecida

		Incluye fotografías de la configuración realizada. Entrega en la fecha establecida		
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: OMRT-02	Nombre del Módulo:	Operación y mantenimiento de redes telemáticas	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	2.2 Crea acceso a una red pública de datos, empleando dispositivos intermediarios y servidores.	Actividad de evaluación:	2.2.1 Conecta una red a internet para acceder a diferentes servidores	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Conexión de equipo	30	Identifica medios físicos de conexión Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos Resuelve la problemática derivada de la transmisión considerando otras opiniones de manera reflexiva. Reutiliza materiales Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. Propone mejoras a sus compañeros de equipo	Identifica medios físicos de conexión Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.	Identifica ambiguamente medios físicos de conexión. Confunde los medios de conexión a utilizar en dispositivos determinados No verifica físicamente la conectividad entre dispositivos No conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso ni las guarda en el lugar correspondiente.
Acceso a un servidor	45	Identifica los servicios de la red digital Accede a un servidor Verifica la conectividad con el servidor Descarga un archivo Del servidor. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Reutiliza materiales	Identifica los servicios de la red digital Accede a un servidor Verifica la conectividad con el servidor Descarga un archivo del servidor. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.	No identifica los servicios de la red digital No logra acceder a un servidor FTP No verifica la conectividad con el servidor No descarga un archivo del servidor. No conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso ni las guarda en el lugar

			Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso.	correspondiente.
Reporte	25	<p>Elabora reporte impreso e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trayectoria descrita por unidad de información ○ Archivo descargado ○ Procedimiento de la conexión ○ Tipos de servidores que existen. ○ Informe de fallas y soluciones <p>Incluye fotografías de la configuración realizada. Entrega en la fecha establecida.</p>	<p>Elabora reporte impreso e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trayectoria descrita por unidad de información ○ Archivo descargado ○ Procedimiento de la conexión ○ Tipos de servidores que existen. ○ Informe de fallas y soluciones <p>Entrega en la fecha establecida</p>	<p>Elabora reporte impreso y omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trayectoria descrita por unidad de información ○ Archivo descargado ○ Procedimiento de la conexión ○ Tipos de servidores que existen. ○ Informe de fallas y soluciones <p>No entrega en la fecha establecida.</p>
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: OMRT-02	Nombre del Módulo:	Operación y mantenimiento de redes telemáticas	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	3.1 Implementa protocolos de enrutamiento vector-distancia.	Actividad de evaluación:	3.1.1 Configuración de una red con protocolos vector distancia	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Direcciones IP	20	<p>Ofrece alternativas de direccionamiento ip</p> <p>Evita desperdiciar direcciones lógicas</p> <p>Determina el número de subredes de acuerdo con la topología</p> <p>Elabora tabla de enrutamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre de equipo o Dirección lógica de dispositivos o Dirección lógica de interfaces del router o Máscara de subred o Puerta de enlace 	<p>Determina el número de subredes de acuerdo con la topología</p> <p>Elabora tabla de enrutamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre de equipo o Dirección lógica de dispositivos o Dirección lógica de interfaces del router o Máscara de subred o Puerta de enlace 	<p>Realiza equivocadamente el número de subredes de acuerdo con la topología.</p> <p>Elabora la tabla de enrutamiento omitiendo alguno de los siguientes elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre de equipo o Dirección lógica de dispositivos o Dirección lógica de interfaces del router
Conexión de equipo	10	<p>Identifica medios físicos de conexión</p> <p>Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado</p> <p>Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos</p> <p>Resuelve la problemática derivada de la transmisión considerando otras opiniones de manera reflexiva.</p> <p>Reutiliza materiales</p> <p>Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso.</p> <p>Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.</p> <p>Propone mejoras a sus compañeros de equipo</p>	<p>Identifica medios físicos de conexión</p> <p>Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado</p> <p>Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos</p> <p>Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso.</p> <p>Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.</p>	<p>Identifica ambiguamente medios físicos de conexión.</p> <p>Confunde los medios de conexión a utilizar en dispositivos determinados</p> <p>No verifica la conectividad entre dispositivos</p> <p>No conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso ni las guarda en el lugar correspondiente.</p>

<p>Configuración básica del router</p>	<p>20</p>	<p>Emplea comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del dispositivo ○ Dirección de interfaz ○ Establecer DTE y DCE ○ Contraseñas <p>Verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. Soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> Verifica conectividad Sigue el procedimiento definido para la configuración</p>	<p>Emplea comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del dispositivo ○ Dirección de interfaz ○ Establecer DTE y DCE <p>Verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. Soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> Verifica conectividad</p>	<p>Omite alguno de los comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del dispositivo ○ Dirección de interfaz ○ Establecer DTE y DCE <p>No verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. No soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> No verifica conectividad</p>
<p>Configura protocolos vector distancia</p>	<p>30</p>	<p>Elige un protocolo vector distancia Configura parámetros del protocolo Realiza pruebas de funcionamiento Corrige posibles fallas encontradas Reacciona positivamente ante las fallas de configuración Sigue el procedimiento definido para la configuración</p>	<p>Elige un protocolo vector distancia Configura parámetros del protocolo Realiza pruebas de funcionamiento Corrige posibles fallas encontradas</p>	<p>Elige un protocolo vector distancia Configura equivocadamente los parámetros del protocolo No realiza pruebas de funcionamiento No corrige fallas</p>
<p>Reporte</p>	<p>20</p>	<p>Elabora reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de topología ○ Tabla de enrutamiento ○ Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta sin errores ortográficos. Entrega en la fecha establecida Incluye fotografías de la configuración realizada. Entrega en la fecha establecida</p>	<p>Elabora reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de topología ○ Tabla de enrutamiento ○ Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta sin errores ortográficos. Entrega en la fecha establecida</p>	<p>Elabora un reporte, pero omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de topología ○ Tabla de enrutamiento ○ Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta con errores ortográficos. No entrega en la fecha establecida</p>

100

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: OMRT-02	Nombre del Módulo:	Operación y mantenimiento de redes telemáticas	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	3.2 Enruta datos mediante protocolos estado enlace en redes	Actividad de evaluación:	3.2.1 Configuración de una red con protocolos estado enlace	(HETEROEVALUACIÓN)

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Direcciones IP	30	<p>Determina el número de subredes de acuerdo con la topología</p> <p>Especifica número de <i>host</i> por subred</p> <p>Elabora tabla de enrutamiento con subneteo sin clase (vlsm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de equipo ○ Dirección lógica de dispositivos ○ Dirección lógica de interfaces del router ○ Máscara de subred (<i>wild card</i>) ○ Puerta de enlace ○ <p>Ofrece alternativas de direccionamiento IP</p> <p>Evita desperdiciar direcciones lógicas</p>	<p>Determina el número de subredes de acuerdo con la topología</p> <p>Especifica número de <i>host</i> por subred</p> <p>Elabora tabla de enrutamiento con subneteo sin clase (vlsm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de equipo ○ Dirección lógica de dispositivos ○ Dirección lógica de interfaces del router ○ Máscara de subred (<i>wild card</i>) ○ Puerta de enlace 	<p>Realiza equivocadamente el número de subredes de acuerdo con la topología.</p> <p>No especifica número de <i>host</i> por subred</p> <p>Elabora la tabla de enrutamiento omitiendo alguno de los siguientes elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de equipo ○ Dirección lógica de dispositivos ○ Dirección lógica de interfaces del router ○ Máscara de subred (<i>wild card</i>) ○ Puerta de enlace
Conexión de equipo	10	<p>Identifica medios físicos de conexión</p> <p>Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado</p> <p>Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos</p> <p>Resuelve la problemática derivada de la transmisión considerando otras opiniones de</p>	<p>Identifica medios físicos de conexión</p> <p>Emplea medios de conexión acorde con el tipo de dispositivo determinado</p> <p>Verifica físicamente la conectividad entre dispositivos</p> <p>Conserva materiales y herramientas</p>	<p>Identifica ambiguamente medios físicos de conexión.</p> <p>Confunde los medios de conexión a utilizar en dispositivos determinados</p> <p>No verifica la conectividad entre dispositivos</p> <p>No conserva materiales y</p>

		<p>manera reflexiva. Reutiliza materiales Conserva materiales y herramientas en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. Propone mejoras a sus compañeros de equipo</p>	<p>en buenas condiciones de uso. Guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.</p>	<p>herramientas en buenas condiciones de uso ni las guarda en el lugar correspondiente.</p>
Configuración básica del router	10	<p>Emplea comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre del dispositivo o Dirección de interfaz o Establecer DTE y DCE o Contraseñas <p>Verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. Soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> Verifica conectividad Sigue el procedimiento definido para la configuración</p>	<p>Emplea comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre del dispositivo o Dirección de interfaz o Establecer DTE y DCE <p>Verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. Soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> Verifica conectividad</p>	<p>Omite alguno de los comandos de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nombre del dispositivo o Dirección de interfaz o Establecer DTE y DCE <p>No verifica la configuración del router con los comandos <i>show</i>. No soluciona problemas de configuración. Guarda configuración en la memoria del router con el comando <i>copy config</i> No verifica conectividad</p>
Configura protocolos estado-enlace	35	<p>Elige un protocolo estado-enlace Configura parámetros del protocolo Realiza pruebas de funcionamiento Corrige posibles fallas encontradas Reacciona positivamente ante las fallas de configuración Sigue el procedimiento definido para la configuración</p>	<p>Elige un protocolo estado enlace Configura parámetros del protocolo Realiza pruebas de funcionamiento Corrige posibles fallas encontradas</p>	<p>Elige un protocolo estado enlace. Configura equivocadamente los parámetros del protocolo No realiza pruebas de funcionamiento No corrige fallas</p>
Reporte	15	<p>Elabora reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de topología • Tabla de enrutamiento • Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta sin errores ortográficos. Entrega en la fecha establecida Incluye fotografías de la configuración</p>	<p>Elabora reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de topología • Tabla de enrutamiento • Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta sin errores ortográficos. Entrega en la fecha establecida</p>	<p>Elabora un reporte, pero omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de topología • Tabla de enrutamiento • Resultados de las pruebas de conectividad <p>Redacta con errores ortográficos. Entrega después de la fecha</p>

		realizada. Entrega en la fecha establecida		establecida
	100			