

I. Guía Pedagógica del Módulo: Conmutación y conexión Inalámbrica de LAN

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	1
1. Descripción	3
2. Datos de identificación de la norma	4
3. Generalidades pedagógicas	5
4. Enfoque del módulo	14
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	15
6. Prácticas/ejercicios/problemas/actividades	27
II. Guía de evaluación	59
7. Descripción	50
8. Tabla de ponderación	54
9. Materiales para el Desarrollo de Actividades de Evaluación	55
10. Matriz de valoración o rúbrica	56

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:	
Unidad (es) de competencia laboral: 1. 2.	
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 al 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 DE 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 validas 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

En un mundo globalizado, es necesario que el estudiante obtenga las herramientas útiles para desarrollar su labor profesional al momento de dejar el aula, es por ello que el módulo de **Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN**, contribuye a la aplicación especializada para la comunicación básica en las redes de datos.

Implica un desarrollo en la adquisición de competencias profesionales para establecer diseñar y configurar y poner a punto los equipos de una red de datos, utilizando diversos procesos para identificar situaciones riesgosas e implementar acciones para el logro de una comunicación efectiva, a través de la red; actuando con responsabilidad, eficacia y calidad, en tiempo y forma.

Este módulo, se centra en el desarrollo de competencias, haciendo énfasis en la integración de todos los tipos de aprendizaje, desde el “**saber**”, ya que es imprescindible para el desarrollo del módulo, porque se requiere de un dominio de información sobre la tecnología, la instalación y configuración de redes de área local, así como también del “**saber hacer**” cuyo saber procedimental lo aplica en la configuración de dispositivos que van a hacer más eficiente el flujo de información en una red de datos.

Por último el “**saber ser**”, ya que siempre ha estado presente en un aula y en los distintos contextos donde se desarrolla el aprendizaje de esta materia, pero es necesario aunar esfuerzos para incorporar tal saber de manera puntual, reforzando en los alumnos su capacidades éticas y de valores, lo que nos lleva a buscar formas distintas a las utilizadas en una enseñanza tradicional, pues aquí no se limita al aprendizaje de un conjunto de conceptos en torno a los contenidos, sino que se busca una variedad de escenarios que permitan que el aprendizaje resulte significativo.

Es necesario vincular la reflexión y el análisis continuo con la acción para potenciar no solo la adquisición de conocimientos, sino también de habilidades y desarrollar en el alumno las actitudes para una vida profesional y personal.

El módulo considera también que el alumno pueda adquirir y aplicar competencias transversales para la carrera de informática, que le permitan establecer una mejor comunicación e interrelacionarse con sus pares, ordenar, compartir e intercambiar información, que siga instrucciones y procedimientos, que logre trabajar en equipo para complementar estas competencias con la incorporación de otras competencias básicas y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los estudiantes; que los prepara para comprender los procesos en los que esté involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica y responsable.

5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad I	Diseño y configuración de redes jerárquicas.
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente al Diseño y configuración de redes jerárquicas está orientada a la elaboración de diagramas de red, selección y configuración de dispositivos de una red de datos.

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

- Comenta junto con los alumnos el propósito, mapa y contenidos a trabajar durante el semestre, y la forma en que se abordarán las unidades.
- Identifica las expectativas que el programa genera en el alumno y acotarlas de acuerdo al alcance definido 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 con 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 en el desempeño grupal.
- Fomenta la capacidad de escuchar y la participación activa para defender sus opiniones.
- Identifica y delimita con claridad un problema y propone soluciones factibles y fundamentadas.
- Promueve el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación cuando las condiciones del alumno y el plantel así lo permitan.
- Aplica los aprendizajes en diversos contextos de la vida cotidiana.

De aplicación general al módulo se proponen las siguientes orientaciones didácticas:

- Fomenta que el alumno aplique las competencias adquiridas en módulos previos respecto a configuración de equipo y aplicaciones en informática.
- Fomenta una activa obtención de información y forma equipos de trabajo para su presentación de manera clara y estructurada.
- Realiza la retroalimentación en ciclos de aprendizaje al finalizar cada tema, subtema y sesión de clase, con la finalidad de lograr un proceso lógico de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que el alumno pueda apreciar sus avances, la importancia de su esfuerzo y constancia, así como la afirmación de sus capacidades que le permitan adquirir nuevas competencias.
- Fomenta el pensamiento analítico, inductivos/deductivos en el aprendizaje, relacionando los temas de este módulo, con la aplicación de las redes de datos en la vida cotidiana como el Messenger, podcasting, etc.
- Aborda la selección de dispositivos de red, acorde con sus características y usos, para implementación en una red de datos, tomando en consideración los estándares vigentes.
- Elige las fuentes de información más relevantes al realizar labores de investigación documental y discrimina entre ellas a fin de presentar información que sea de utilidad y confiable.
- Promueve la dinámica grupal colaborativa y cooperativa a través de la realización de las técnicas didácticas y de aprendizaje correspondientes, durante el transcurso de cada sesión para favorecer el clima que fomente el intercambio constructivo de ideas.
- Aborda la elaboración de diagrama de red, de acuerdo a los procedimientos establecidos por los organismos que determinan las normas y estándares para la instalación de redes de datos, así como de las necesidades de los clientes.
- Se recomienda revisar las mejores prácticas desarrolladas por despachos enfocados al diseño, instalación y configuración de dispositivos de red.
- Configura dispositivos de red, conforme a un diagrama establecido y de acuerdo a las especificaciones del fabricante, para que puedan cumplir su función del intercambio de la información.
- Promueve el desarrollo de las siguientes competencias transversales:
 - Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información sobre los dispositivos utilizados en las redes jerárquicas.
 - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética a fin de interpretar los parámetros de los requisitos de red acorde a sus características de comunicación.
 - Aporta puntos de vista sobre el diseño de redes jerárquicas, considerando la opinión de otras personas de manera reflexiva.
 - Asume una actitud constructiva, congruente con sus conocimientos y habilidades a fin de mejorar las redes jerárquicas.
 - Elige las fuentes de información más relevantes para llevar a cabo la investigación de la aplicación de las redes de datos.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre componentes y dispositivos de redes jerárquicas.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Comentar en el grupo los conceptos y las características relacionados con una red de datos jerárquica. • Consultar el sitio: http://www.mailxmail.com/curso-redes-area-local-conmutadas/redes-lan-conmutadas-conmutador-switch (19-08-2015), con el fin de realizar un resumen de manera individual sobre la importancia, aplicación y uso de las redes de datos compartidas. • Definir en plenaria la selección de componentes, el diseño, desarrollo y configuración de una red de datos compartida. • Elaborar una tabla comparativa de los distintos dispositivos, su función y aplicación dentro de las redes. • Realizar la actividad de Evaluación: 1.1.1. • Investigar las tres capas de los modelos jerárquicos en los siguientes sitios: <ul style="list-style-type: none"> – http://cursos.die.udec.cl/~redes/apuntes/myapuntes/node121.html – http://aprenderedes.com/2006/06/19/las-tres-capas-del-modelo-jerarquico-de-cisco/ (19-08-2015), • Definir en equipos de trabajo qué es el modelo jerárquico de red. • Exponer por equipos los principios del Diseño Jerárquico de Redes, utilizando el presentador gráfico. • Definir el concepto de redes convergentes. • Exponer por equipos el concepto de redes convergentes. • Elaborar un mapa conceptual de cómo los Switches benefician a las redes de datos actuales. • Exponer individualmente el mapa conceptual de cómo los Switches benefician a las redes de datos actuales. • Elaborar un diagrama de las consideraciones para seleccionar un Switch de una red Jerárquica. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC Pentium IV en adelante, con tarjeta de red • Sistema Operativo Windows XP Professional o Superior. • Navegador de Internet • Switch o conmutador simple o no administrable • Switch o conmutador administrable • http://www.mailxmail.com/curso-redes-area-local-conmutadas/redes-lan-conmutadas-conmutador-switch (19-08-2015) • http://aprenderedes.com/2006/06/19/las-tres-capas-del-modelo-jerarquico-de-cisco/ (19-08-2015) • http://aprenderedes.com/2006/11/24/configuracion-inicial-del-switch/(19-08-2015)

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar de manera individual fichas técnicas en las que describe las características de un Switch para una red Jerárquica, utilizando el diagrama previamente elaborado. • Ejemplificar la manera de cómo seleccionar un Switch para una red Jerárquica. • Investigar en distintos sitios ejemplos de diagramas de red jerárquica y elige los que considera eficientes • Realizar la actividad de Evaluación: 1.2.1. • Elaborar una tabla comparativa de la comunicación Ethernet en modo HalfDuplex y Full Duplex. • Explicar las diferencias encontradas sobre la comunicación Ethernet en modo HalfDuplex y Full Duplex. • Describir cómo se forma una tabla de Switcheo. • Explicar la diferencia entre dominios de colisión y tormentas de broadcast • Comparar la manera en cómo los Switches manejan y procesan la información en una red, sabiendo que para dicho proceso se usan distintas técnicas como: el Switcheo “Store and Forward” y “Cut-Through”. • Elaborar una tabla de las características del Switcheo Simétrico y Asimétrico. • Describir como un Switch guarda y administra la información que viaja en una red LAN, haciendo uso del Buffer de Memoria interna que contiene. • Visita el sitio http://aprenderedes.com/2006/11/24/configuracion-inicial-del-switch/ (19-08-2015) y elabora una síntesis de la configuración del switch • Demostrar cómo conectarse a un Switch administrable, usando la CLI –Interfaz de Línea de Comando- para propósitos de configuración. • Explicar las alternativas de GUI –Interfaz Gráfica de Usuario- a la CLI. • Realizar la práctica núm. 1: Configuración inicial de dispositivos de una red jerárquica. • Realizar una visita a los laboratorios de la institución para identificar los tipos de Switch utilizados en la red institucional. 	

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none">– Entrevistar al encargado de la administración de la red para identificar problemas comunes al configurar los dispositivos de la red.• Realizar la actividad de Evaluación: 1.3.1	

Unidad II	Conmutación de dispositivos de una red de área local.
Orientaciones Didácticas	

Esta unidad se encuentra enfocada a la implementación de redes de datos convergentes, es decir a cómo en una red local podemos hacer extensibles los servicios que se tienen a nivel de protocolos en una red amplia o WAN. Para el logro de los objetivos se requiere que el alumno desarrolle aquellas competencias relacionadas con la configuración de avanzada de los Switches administrables, que serán utilizados para realizar la interconexión de las redes, empleando el sistema operativo del dispositivo, así como la configuración de los elementos o dispositivos que dan a acceso a redes de datos externas o mayores.

- 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.
- Aborda al final de cada sesión o resultado específico de acuerdo a su plan de trabajo, la recapitulación de lo aprendido y verificación oportuna del aprovechamiento de los integrantes del grupo.
- Revisa que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en previos módulos respecto a sistemas operativos y aplicaciones informáticas, en el desarrollo adecuado de las prácticas marcadas en la unidad de aprendizaje.
- Fomenta una activa obtención de información y forma equipos de trabajo para su presentación de manera clara y estructurada.
- Incentiva el razonamiento lógico - práctico individual y por equipo de trabajo, en el uso de las redes virtuales locales
- Facilita la posibilidad de aplicar el aprendizaje del alumno en distintos entornos como: una empresa, negocio o ámbito académico
- Ejemplifica casos de estudio de las redes convergentes de datos y la forma en que se administran.
- Utiliza simuladores de red para ejemplificar el enrutamiento de datos
- Promueve el desarrollo de las siguientes competencias transversales:
 - Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para utilizar los distintos protocolos en las redes convergentes.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre el enrutamiento de datos en las redes convergentes.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo los pasos para configurar el enrutamiento de datos en las redes convergentes.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Investigar información sobre las VLANs, su manejo, aplicación y ventajas que representan frente a otros dispositivos de interconexión de redes de datos, para su implementación en una red de datos, en los sitios: <ul style="list-style-type: none"> – http://es.wikipedia.org/wiki/VLAN, (19-08-2015) – http://www.tech-faq.com/vlan.shtml, (19-08-2015) – http://www.ordenadores-y-portatiles.com/vlan-trunking.html, (19-08-2015) • Elaborar un mapa conceptual con la información recabada. • Exponer por equipos sobre los tipos de VLANs, utilizando el presentador gráfico y software simulador. • Ejemplificar en binas cómo controlar un dominio de broadcast en la red de datos, para un mejor rendimiento. • Realizar la práctica núm. 2: Configuración de una red Virtual de área local. • Elaborar un esquema de los problemas comunes al configurar la red VLAN. • Realizar la actividad de Evaluación: 2.1.1. • Exponer en grupos de 3 o 4 alumnos, la forma en que opera el trunking a través de la consulta de la siguiente página: http://www.ordenadores-y-portatiles.com/vlan-trunking.html. (19-08-2015) • Realizar de forma individual un resumen, explicando por qué es importante la configuración de VLANs y el Trunking en una red de datos. • Realizar la práctica núm. 3: Configuración de VTP • Realizar la práctica núm. 4: Configuración del protocolo <i>Spanning Tree</i> en un Switch • Explicar en grupo el concepto, los beneficios y aplicaciones de las redes enrutadas. • Explicar en grupo cómo funciona el enrutamiento tradicional entre VLANs. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC Pentium IV en adelante, con tarjeta de red. • Sistema Operativo Windows XP Professional o Superior. • Navegador de Internet. • Switch administrable. • Router administrable. • Software simulador. • Cables Ethernet de Conexión directa, Crossover y Rollover. • Cables seriales para un router administrable. • http://es.wikipedia.org/wiki/VLAN (19-08-2015) • http://www.tech-faq.com/vlan.shtml (19-08-2015) • http://www.ordenadores-y-portatiles.com/vlan-trunking.html (19-08-2015) • http://www.cisco.com/en/US/tech/tk389/tk689/technologies_tech_note09186a0080094c52.shtml (19-08-2015) • http://www.petri.co.il/csc_setup_a_vtp_on_cisco_switches.htm (19-08-2015) • http://networking.ringofsaturn.com/Cisco/vtp.php (19-08-2015) • http://www.cisco.com/en/US/tech/tk389/tk621/technologies_configuration_example09186a008009467c.shtml (19-08-2015) • http://en.wikipedia.org/wiki/Spanning_tree_protocol (19-08-2015) • http://computer.howstuffworks.com/lan-switch14.htm (19-08-2015)

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none">• Explicar en grupo cómo funciona el enrutamiento entre VLANs “Router-on-stick”.• Elaborar un cuadro sinóptico sobre las características de la configuración de VTP y STP con el fin de identificar ventajas y desventajas.• Explicar en grupo qué son las redundancias cíclicas en una red de área local virtual.• Explicar en grupo cómo se solucionan problemas de redundancias cíclicas usando el “Protocolo Spaning Tree”.• Explicar en grupo cómo verificar y comprobar los resultados de la implementación del “Protocolo Spaning Tree”.• Elaborar un esquema las variantes existentes por parte del IEEE al “Protocolo Spaning Tree”.• Realizar la actividad de Evaluación: 2.2.1.• Conformar equipos de 4 o 5 personas para realizar un anteproyecto de red, que incluya dispositivos de capa 2 y 3, así como la configuración de VLAN, para el enrutamiento adecuado de datos• Investiga la configuración de frame relay y ppp para la transmisión de datos en diferentes tecnologías• Configura equipos para frame relay y ppp.• Realizar la actividad de Evaluación: 2.3.1.	<ul style="list-style-type: none">• http://www.decom-uv.cl/~mferrand/cursos/redes/spanningtree.pdf (19-08-2015)

Unidad III	Implementación de red inalámbrica.
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente a la Implementación de red inalámbrica, está orientada a la identificación de los estándares y topologías empleadas para la transmisión de datos en las redes de datos no cableadas, así como a la configuración de los dispositivos requeridos para realizar la conectividad de la red de datos. Así mismo se deben adquirir las competencias para la selección de dispositivos que funcionen con los estándares 802.11a, 802.11b, 802.11g y 802.11n. Para el logro de los objetivos se requiere que el alumno desarrolle aquellas competencias relacionadas con la selección, conexión y configuración de los dispositivos de red de acceso inalámbrico, empleando las herramientas especificadas por el fabricante, así como las herramientas del sistema operativo lo cual permite compartir los recursos disponibles en una red de datos no cableada.

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

- Comenta con los alumnos el encuadre para la forma de trabajar durante el semestre, y la forma en que se abordarán las unidades.
- Identifica las expectativas que el alumno tiene sobre el programa y acotarlas de acuerdo al alcance definido 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.
- Subraya la importancia que tiene la presencia del alumno en cada clase, su participación para el enriquecimiento del aprendizaje de todo el grupo y la asignación de tareas y actividades intra y extramuros, con el fin de incentivar en él su cumplimiento voluntario y oportuno.
- Fomenta la responsabilidad del alumno en el cumplimiento de sus tareas, en especial cuando trabaja en equipo y como su contribución impacta el desempeño grupal.
- Fomenta que el alumno aplique las competencias adquiridas en módulos previos respecto a configuración de equipo y aplicaciones en informática.
- Establece medios para recapitular lo aprendido por los integrantes del grupo.
- Fomenta una activa obtención de información y forma equipos de trabajo, para su presentación de manera clara y estructurada.
- Se recomienda abordar el primer resultado de aprendizaje mediante labores de investigación realizando consultas a materiales bibliográficos e internet, y la exposición de temas ante el grupo, con el objetivo de formar su criterio respecto a las herramientas de comunicación electrónica, como medio de transferencia de información, a través de la red mundial y cómo éstas han cambiado nuestras vidas.


- Se recomienda revisar las mejores prácticas desarrolladas por despachos enfocados al diseño, instalación y configuración de redes.
- 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.
- Aborda la infraestructura de redes inalámbricas, mediante la obtención de información para realizar la identificación y diferenciación de los tipos de estándares de redes inalámbricas, topologías, así como los componentes empleados en el diseño de redes inalámbricas, lo cual le permita determinar los recursos físicos y tecnológicos necesarios para implementar una red de datos inalámbrica.
- Aborda la configuración de los dispositivos de la red, a través de la instalación previa de las tarjetas de red de acuerdo al procedimiento establecido por el fabricante, la configuración de los parámetros de un punto de acceso inalámbrico, así como sus respectivos clientes.
- Promueve la dinámica grupal colaborativa y cooperativa a través de la realización de las técnicas didácticas y de aprendizaje correspondientes, durante el transcurso de cada sesión para favorecer el clima que fomente el intercambio constructivo de ideas.
- Elige las fuentes de información más relevantes al realizar labores de investigación documental y discrimina entre ellas a fin de presentar información que sea de utilidad y confiable.
- Aborda el establecimiento de la seguridad en los dispositivos inalámbricos, mediante la investigación de los principales ataques que sufren las redes de datos y la forma o métodos de proporcionar seguridad a las redes de datos, y la resolución de los problemas más comunes de acceso a las redes inalámbricas.
- Aborda las fallas y errores más comunes que se originan en las redes inalámbricas, sobre todo lo concerniente a la seguridad.
- Promueve el desarrollo de las siguientes competencias transversales:
 - Expresa ideas y conceptos interpretando representaciones gráficas para la configuración de redes inalámbricas conforme a los estándares vigentes.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, para la configuración de dispositivos de red inalámbricos.
 - Elige las fuentes de información más relevantes para llevar a cabo la investigación de los dispositivos de red inalámbrica.
 - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener y procesar la información sobre los componentes de redes inalámbricas.
 - Aporta puntos de vista sobre el diseño de redes inalámbricas, considerando la opinión de otras personas de manera reflexiva.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conformar grupos de trabajo para explicar las comunicaciones inalámbricas en la actualidad y el uso de la radiofrecuencia aplicado en las Redes de Área Local inalámbricas o WLAN. • Visitar los sitios: <ul style="list-style-type: none"> – http://www.arturosoria.com/eprofecias/art/wireless.asp (19-08-2015) • Elaborar una presentación con la información encontrada, acerca de los usos de las comunicaciones inalámbricas y los tipos de señales usados en otros contextos tales como: hospitales, bancos, industria y comercio, telefonía, etc. • Realizar un mapa mental con conclusiones de lo investigado. • Realizar una tabla comparativa en equipos de 3 o 4 personas sobre los componentes y estándares que se usan en las WLAN y comentar en grupo sus resultados. • Describir en grupo el proceso de operación de una WLAN. • Explicar en grupo la planeación de una WLAN. • Ejemplifica diagramas de redes inalámbricas. • Realizar la actividad de Evaluación: 3.1.1. Práctica núm. 5: Elaboración de una diagrama de una red inalámbrica. • Demostrar en grupo la configuración básica de los componentes de una red Inalámbrica, mostrando cómo asignar nombre a la red, implementación de seguridad, contraseñas seguras y el acceso de los clientes. • Investigar los problemas seguridad en las WLAN y comentar que implicaciones tiene en la transferencia de información en las redes de datos. • Elaborar un resumen empleando algún procesador de textos para describir protocolos de seguridad empleados en las WLAN. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC Pentium IV en adelante, con tarjeta de red. • Sistema Operativo Windows XP Professional o Superior. • Navegador de Internet • Switch administrable • Router administrable • Access Point interoperable con estándares 802.11b, g, o n. • Software simulador • Cables Ethernet Directos y Cruzados. • Cables serials para routers. • http://www.arturosoria.com/eprofecias/art/wireless.asp (19-08-2015) • http://searchmobilecomputing.techtarget.com/sDefinition/0,,sid40_gci213379,00.html (19-08-2015)

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none">• Abordar cómo es el proceso de configuración de los host en una WLAN.• Realizar la actividad de Evaluación: 3.2.1. Práctica núm. 6.• Explicar en grupo cómo encontrar y resolver los problemas más comunes en la configuración inalámbrica.• Explicar las fallas típicas de una WLAN: Baja señal, contraseñas no aceptadas, accesos no autorizados e implementación de protocolos de seguridad.• Realizar la actividad de Evaluación: 3.3.1. Práctica núm. 7: Diagnóstico y corrección de fallas asociadas a dispositivos inalámbricos.	


**6. Prácticas/Ejercicios/Problemas/
 Actividades**

Unidad de Aprendizaje:	Diseño y configuración de redes jerárquicas.	Número:	1
Práctica:	Configuración inicial de dispositivos de una red jerárquica.	Número:	1
Propósito de la práctica:	Configurar una pequeña red, utilizando el direccionamiento sin clase.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 2 Estaciones de trabajo • 1 switch. • 1 Router. • 2 cables directos. • 1 cable de consola • 1 cable cruzado 	<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"> ○ Switch ○ PC ○ Cableado ○ Router <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<div data-bbox="898 423 1354 657" data-label="Diagram"> </div> <p>Enciende el equipo de cómputo de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Diseñe un bloque de direcciones que cumpla con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección base 192.168.8.0/24 • Subred A-100 host • Subred B-55 host • Los host utilizan la primera dirección ip utilizable • Las interfaces del router utilizan la última dirección ip utilizable <p>Configure las PC´s con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección IP • Máscara de subred • Gateway por defecto <p>Configure los siguientes parámetros en el router desde la línea de comando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Contraseña secreta • Contraseña de línea de consola • Contraseña de líneas virtuales • Desactive la búsqueda de dominios • Dirección y máscara de subred de las interfaces <p>Verifique la conectividad</p>

Unidad de Aprendizaje:	Conmutación de dispositivos de una red de área local.		2
Práctica:	Configuración de una red virtual de área local.		2
Propósito de la práctica:	Crear, configurar y descubrir los problemas de comunicación en una red Virtual de Área Local.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	6 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 3 Estaciones de trabajo • 1 switch. • 3 cables directos. • 1 cable de consola • O en su caso: • Software para simulación de proceso 	<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"> ○ Switch ○ PC ○ Cableado <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños																																								
	<div data-bbox="814 435 1612 799" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="800 857 1451 885">Asigne las direcciones IP conforme a la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="894 886 1948 1227"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>Interfaz</th> <th>Dirección IP</th> <th>Máscara de subred</th> <th>Gateway predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC0</td> <td>NIC</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.10.1</td> </tr> <tr> <td>PC1</td> <td>NIC</td> <td>192.168.20.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.20.1</td> </tr> <tr> <td>PC2</td> <td>NIC</td> <td>192.168.30.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.30.1</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>VLAN10</td> <td>192.168.10.1</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.100.1</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>VLAN20</td> <td>192.168.20.1</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.100.1</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>VLAN30</td> <td>192.168.30.1</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.100.1</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>VLAN100</td> <td>192.168.100.2</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.100.1</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="800 1260 1392 1287">Configure el switch con los siguientes parámetros:</p> <ul data-bbox="848 1295 1161 1352" style="list-style-type: none"> • Nombre de dispositivo • Contraseñas 	Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado	PC0	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.10.1	PC1	NIC	192.168.20.5	255.255.255.0	192.168.20.1	PC2	NIC	192.168.30.5	255.255.255.0	192.168.30.1	SW1	VLAN10	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.100.1	SW1	VLAN20	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.100.1	SW1	VLAN30	192.168.30.1	255.255.255.0	192.168.100.1	SW1	VLAN100	192.168.100.2	255.255.255.0	192.168.100.1
Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado																																					
PC0	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.10.1																																					
PC1	NIC	192.168.20.5	255.255.255.0	192.168.20.1																																					
PC2	NIC	192.168.30.5	255.255.255.0	192.168.30.1																																					
SW1	VLAN10	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.100.1																																					
SW1	VLAN20	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.100.1																																					
SW1	VLAN30	192.168.30.1	255.255.255.0	192.168.100.1																																					
SW1	VLAN100	192.168.100.2	255.255.255.0	192.168.100.1																																					


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños												
	<ul style="list-style-type: none">• Mensaje de bienvenida• Asignación de puertos <p>Configure las redes virtuales conforme a la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="894 496 1549 685"><thead><tr><th>Puerto</th><th>Asignación</th><th>Dirección red</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fa0/1</td><td>VLAN10 Oficinas</td><td>192.168.10.0/24</td></tr><tr><td>Fa0/2</td><td>VLAN20 Maestros</td><td>192.168.20.0/24</td></tr><tr><td>Fa0/3</td><td>VLAN30 Alumnos</td><td>192.168.30.0/24</td></tr></tbody></table> <p>Asigne la red virtual 100 como la de administración Configure el Gateway por default en el switch con la dirección de la vlan de administración Verifique la conectividad Documenta la configuración utilizada 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	Puerto	Asignación	Dirección red	Fa0/1	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24	Fa0/2	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24	Fa0/3	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24
Puerto	Asignación	Dirección red											
Fa0/1	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24											
Fa0/2	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24											
Fa0/3	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24											

Unidad de Aprendizaje:	Conmutación de dispositivos de una red de área local.	Número:	2
-------------------------------	---	----------------	---

Práctica:	Configuración de VTP	Número:	3
------------------	----------------------	----------------	---

Propósito de la práctica:	Administrar una red mediante la configuración y uso del protocolo para redes virtuales o VTP		
----------------------------------	--	--	--

Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	6 horas
-------------------	----------------------------	-----------------	---------


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 4 Estaciones de trabajo • 3 switch. • 4 cables directos. • 2 cables cruzados • 1 cable de consola. • O en su caso • Software para simulación de proceso 	<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"> ○ Switch ○ PC ○ Cableado <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños															
	<div data-bbox="829 430 1711 1063" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="793 1128 1444 1161">Asigne las direcciones IP conforme a la siguiente tabla</p> <table border="1" data-bbox="892 1185 1948 1356"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>Interfaz</th> <th>Dirección IP</th> <th>Máscara de subred</th> <th>Gateway predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC0</td> <td>NIC</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.99.1</td> </tr> <tr> <td>PC1</td> <td>NIC</td> <td>192.168.20.6</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.99.1</td> </tr> </tbody> </table>	Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado	PC0	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1	PC1	NIC	192.168.20.6	255.255.255.0	192.168.99.1
Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado												
PC0	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1												
PC1	NIC	192.168.20.6	255.255.255.0	192.168.99.1												

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños				
	PC2	NIC	192.168.30.7	255.255.255.0	192.168.99.1
	PC3	NIC	192.168.10.6	255.255.255.0	192.168.99.1
	SW1	VLAN10	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.99.3
	SW1	VLAN20	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.99.3
	SW1	VLAN30	192.168.30.3	255.255.255.0	192.168.99.3
	SW1	VLAN99	192.168.99.2	255.255.255.0	N/C
	SW2	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.4
	SW2	VLAN20	192.168.20.5	255.255.255.0	192.168.99.4
	SW2	VLAN30	192.168.30.5	255.255.255.0	192.168.99.4
	SW2	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/C
	SW3	VLAN10	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.99.1
	SW3	VLAN20	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.99.1
	SW3	VLAN30	192.168.30.1	255.255.255.0	192.168.99.1
	SW3	VLAN99	192.168.99.4	255.255.255.0	N/C
	<p>Configure los switches con los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de dispositivo • Contraseñas • Mensaje de bienvenida <p>Establezca los puertos fa0/1-2 en todos los switches como troncales</p> <p>Configure los switches con el protocolo vtp de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switch 0 modo Server • Switch 1 y 2, modo Cliente • Establezca como domain Escuela y password mired <p>Configure las redes virtuales en el switch Server conforme a la siguiente tabla</p>				

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños																	
	<table border="1" data-bbox="894 370 1839 605"> <thead> <tr> <th>Puerto</th> <th>Asignación</th> <th>Dirección red</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fa0/1-2</td> <td>Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)</td> <td>192.168.99.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/3-4</td> <td>VLAN10 Oficinas</td> <td>192.168.10.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/5-6</td> <td>VLAN20 Maestros</td> <td>192.168.20.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/7-8</td> <td>VLAN30 Alumnos</td> <td>192.168.30.0/24</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="800 610 1596 638">Asigne los puertos a las vlan correspondientes en los switches 1 y2</p> <p data-bbox="800 672 1241 699">Verifique la conectividad entre las PC</p> <p data-bbox="800 703 1234 730">Documenta la configuración utilizada</p> <p data-bbox="800 734 1871 761">Apaga equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante y políticas del plantel.</p> <p data-bbox="800 764 1430 792">Recicla materiales de cableado para su posterior uso.</p> <ul data-bbox="848 812 1927 870" 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 			Puerto	Asignación	Dirección red	Fa0/1-2	Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)	192.168.99.0/24	Fa0/3-4	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24	Fa0/5-6	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24	Fa0/7-8	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24
Puerto	Asignación	Dirección red																
Fa0/1-2	Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)	192.168.99.0/24																
Fa0/3-4	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24																
Fa0/5-6	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24																
Fa0/7-8	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24																

Unidad de Aprendizaje:	Conmutación de dispositivos de una red de área local.	Número:	2
Práctica:	Configuración del protocolo Spanning Tree en un Switch.	Número:	4
Propósito de la práctica:	Prepara y configurar el Spanning Tree en un switch para eliminar los bucles de comunicación.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 3 Estaciones de trabajo • 3 switch. • 3 cables directos. • 3 cables cruzados • 1 cable de consola. • O en su caso • Software para simulación de proceso 	<p>Aplica las medidas de seguridad e higiene establecidas en el taller o laboratorio.</p> <p>Mantener área de trabajo limpia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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"> ○ Switch ○ PC ○ Cableado <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p>

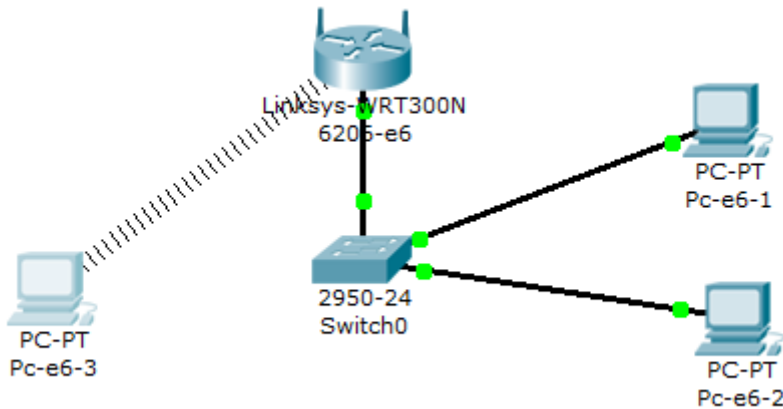
Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños																																																		
	<div data-bbox="787 389 1816 755" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="682 876 1323 909">Asigna las direcciones IP conforme a la siguiente tabla</p> <table border="1" data-bbox="777 901 1942 1372"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>Interfaz</th> <th>Dirección IP</th> <th>Máscara de subred</th> <th>Gateway predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC1</td> <td>NIC</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.10.1</td> </tr> <tr> <td>PC2</td> <td>NIC</td> <td>192.168.20.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.20.1</td> </tr> <tr> <td>PC3</td> <td>NIC</td> <td>192.168.30.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.30.1</td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>VLAN10</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.99.1</td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>VLAN99</td> <td>192.168.99.3</td> <td>255.255.255.0</td> <td>N/C</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>VLAN10</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.99.1</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>VLAN99</td> <td>192.168.99.3</td> <td>255.255.255.0</td> <td>N/C</td> </tr> <tr> <td>S3</td> <td>VLAN10</td> <td>192.168.10.5</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.99.1</td> </tr> <tr> <td>S3</td> <td>VLAN99</td> <td>192.168.99.4</td> <td>255.255.255.0</td> <td>N/C</td> </tr> </tbody> </table>	Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado	PC1	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.10.1	PC2	NIC	192.168.20.5	255.255.255.0	192.168.20.1	PC3	NIC	192.168.30.5	255.255.255.0	192.168.30.1	S1	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1	S1	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/C	S2	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1	S2	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/C	S3	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1	S3	VLAN99	192.168.99.4	255.255.255.0	N/C
Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado																																															
PC1	NIC	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.10.1																																															
PC2	NIC	192.168.20.5	255.255.255.0	192.168.20.1																																															
PC3	NIC	192.168.30.5	255.255.255.0	192.168.30.1																																															
S1	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1																																															
S1	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/C																																															
S2	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1																																															
S2	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/C																																															
S3	VLAN10	192.168.10.5	255.255.255.0	192.168.99.1																																															
S3	VLAN99	192.168.99.4	255.255.255.0	N/C																																															

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños																															
	<p>Configure los switches con los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de dispositivo • Contraseñas • Mensaje de bienvenida <p>Establezca los puertos fa0/1-2 en todos los switches como troncales</p> <p>Configure los switches con el protocolo vtp de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switch 0 modo Server • Switch 1 y 2, modo Cliente • Establezca como domain Escuela y password mired <p>Configure las redes virtuales en el switch Server conforme a la siguiente tabla</p> <table border="1" data-bbox="779 686 1719 899"> <thead> <tr> <th>Puerto</th> <th>Asignación</th> <th>Dirección red</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fa0/1-2</td> <td>Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)</td> <td>192.168.99.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/3-4</td> <td>VLAN10 Oficinas</td> <td>192.168.10.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/5-6</td> <td>VLAN20 Maestros</td> <td>192.168.20.0/24</td> </tr> <tr> <td>Fa0/7-8</td> <td>VLAN30 Alumnos</td> <td>192.168.30.0/24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Configure SPANNING-TREE: Revise configuración de spanning-tree en cada switch Swservidor#show spanning-tree Buscar en los resultados la frase que dice bridge id- priority y anote los valores, localice la frase que traducida haga referencia a este es la raíz (this is a root) para localizar cual es el puente raíz Llene la tabla con los valores</p> <table border="1" data-bbox="680 1084 1331 1273"> <thead> <tr> <th>Switch</th> <th>MAC-Address</th> <th>Priority</th> <th>Interface</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Swservidor</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Swcliente</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SWtranspor</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Configure el puente raíz eligiendo el switch con la MAC-Address más pequeña. Revise las configuraciones realizadas.</p>	Puerto	Asignación	Dirección red	Fa0/1-2	Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)	192.168.99.0/24	Fa0/3-4	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24	Fa0/5-6	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24	Fa0/7-8	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24	Switch	MAC-Address	Priority	Interface	Swservidor				Swcliente				SWtranspor			
Puerto	Asignación	Dirección red																														
Fa0/1-2	Enlaces troncales 802.1Q (VLAN 99 nativa)	192.168.99.0/24																														
Fa0/3-4	VLAN10 Oficinas	192.168.10.0/24																														
Fa0/5-6	VLAN20 Maestros	192.168.20.0/24																														
Fa0/7-8	VLAN30 Alumnos	192.168.30.0/24																														
Switch	MAC-Address	Priority	Interface																													
Swservidor																																
Swcliente																																
SWtranspor																																


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>Documenta la configuración utilizada 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

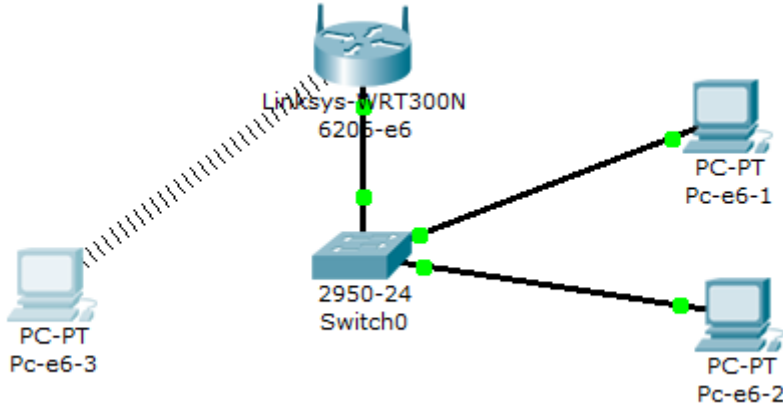
Unidad de Aprendizaje:	Implementación de red inalámbrica.	Número:	3
Práctica:	Elaboración de un diagrama de una red inalámbrica	Número:	5
Propósito de la práctica:	Diseñar una red inalámbrica conforme a los estándares establecidos.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Computadora con software de diseño 	<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>En esta práctica de laboratorio se debe simular la creación y configuración de una WLAN con una conexión clásica que se tiene en muchas organizaciones y que se nota la integración de medios cableados con dispositivos inalámbricos.</p> <p>Para esto se considera que la práctica se considere una situación real donde: Se le ha invitado a trabajar con la empresa TechNet S. A. encargada de la instalación de una red, donde se tiene detectada al menos 1 área que necesita del uso de equipos inalámbricos.</p> <p>Diseñe el diagrama de red, que contemple los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Access Point. 1 Computadora sin cables 2 Computadoras cableadas. 1 Switch genérico 1 Cable crossover 2 Cables de conexión directa.

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>Realice su propuesta.</p> <p>Topología</p>  <pre> graph TD Router[Linksys-WRT300N 6205-e6] --- Switch[2950-24 Switch0] Switch --- PC1[PC-PT Pc-e6-1] Switch --- PC2[PC-PT Pc-e6-2] Router -.- PC3[PC-PT Pc-e6-3] </pre> <p>Escoja el equipo o espere a que le sea asignado uno, trabaje con el software de diseño definido previamente o use el simulador. Diseñe el diagrama de red.</p>

Unidad de Aprendizaje:	Implementación de red inalámbrica.	Número:	3
Práctica:	Instala y configura los dispositivos de una red inalámbrica. En las Estrategias de Aprendizaje dice: Instalación y configuración de dispositivos de una red inalámbrica	Número:	6
Propósito de la práctica:	Instalar y configurar los dispositivos de una red inalámbrica, conforme al diseño de red.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	8 horas


Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Access Point. • 1 Computadora sin cables • 2 Computadoras cableadas. • 1 Switch genérico • 1 Cable crossover • 2 Cables de conexión directa. 	<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"> ○ Access Point. ○ Switch genérico ○ PC's ○ Cableado <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p> <p>En esta práctica de laboratorio se debe simular la creación y configuración de una WLAN con una conexión clásica que se tiene en muchas organizaciones y que se nota la integración de medios cableados con dispositivos inalámbricos.</p> <p>Para esto se considera que la práctica se considere una situación real donde: Se le ha invitado a trabajar con la empresa TechNet S. A. encargada de la instalación de una</p>

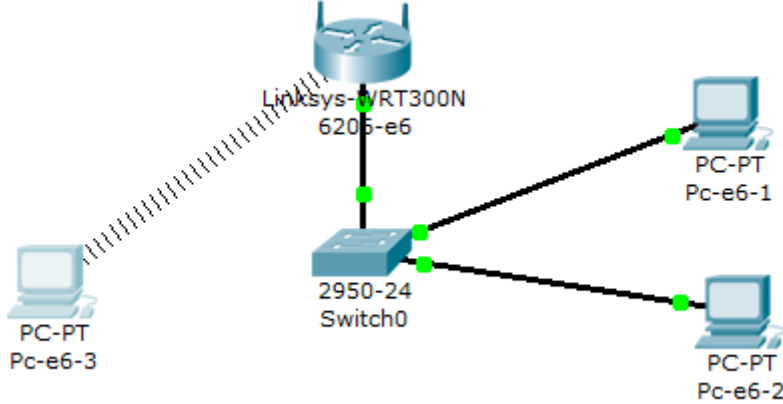
Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>red, donde se tiene detectada al menos 1 área que necesita del uso de equipos inalámbricos. La red que va a implementar la empresa es: 192.168.1.0 /24.</p>  <p>Instale y configure los equipos bajo el siguiente procedimiento: Nota: Si se trabaja con equipo físico recuerde borrar la configuración anterior del Access Point.</p> <p>Conecte el Access Point una computadora. Conecte el Access Point a una Computadora con el cable de red crossover. Configure en la computadora los parámetros de red.</p> <p>Configure la conexión de red, específicamente en el protocolo TCP/IP versión 4 lo siguiente: Una dirección IP y una máscara de red, que concuerde con la dirección IP que trae el Access Point, si no sabe dicha dirección revise el manual del fabricante.</p> <p>Realice una prueba de conectividad usando el comando ping y asegúrese que hay respuesta</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>desde el Access Point.</p> <p>Configure el Access Point.</p> <p>Use el navegador que tiene su computadora y conéctese a la dirección que tiene el Access Point por default.</p> <p>La dirección debe ir posterior a la siguiente sintáxis: http://dirección IP/</p> <p>Donde dirección_IP es la dirección IP del Access Point.</p> <p>Use el wizard o ayudante para configurar los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nombre del dispositivo- Dirección IP de la red en la que estará trabajando, use una del rango 192.168.1.0.- Nombre SSID para que los dispositivos inalámbricos reconozcan la red inalámbrica.- Seguridad.- Use una contraseña con el protocolo WEP y cífrela a 128 bits.- Guarde los cambios y reinicie el Access Point. <p>Desconecte el cable Crossover y asegúrese que los led´s indicadores del Access Point funcionan bien.</p> <p>Configure los equipos con tarjetas de red inalámbricas</p> <p>Configure la conexión de red, específicamente en el protocolo TCP/IP versión 4 lo siguiente: Una dirección IP y una máscara de red, del rango de red que tiene la organización: 192.168.1.0., cuide de no duplicar las direcciones IP.</p> <p>Realice una prueba de conectividad usando el comando ping y asegúrese que hay respuesta desde el Access Point, en caso contrario revise las fallas empezando por los controladores de la NIC inalámbrica de su PC.</p> <p>Conecte los equipos con cable de conexión directa al Switch genérico, encienda los dispositivos.</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>Configure la conexión de red, específicamente en el protocolo TCP/IP versión 4 lo siguiente: Una dirección IP y una máscara de red, del rango de red que tiene la organización: 192.168.1.0., cuide de no duplicar las direcciones IP.</p> <p>Realice una prueba de conectividad usando el comando ping y asegúrese que hay respuesta enter los equipos conectados con cable.</p> <p>Realice pruebas de conexión entre máquinas cableadas y las de conexión inalámbrica.</p> <p>Realice una prueba de conectividad usando el comando ping y asegúrese que hay respuesta desde el Access Point hacia los equipos que tienen cables de conexión directa. Realice pruebas de conectividad entre las máquinas conectadas de forma cableada a los dispositivos inalámbricos.</p> <p>Si existen fallas de conectividad, documente los errores y empiece por resolver los problemas asociados con los controladores de la NIC inalámbrica y los de las máquinas conectadas con cables, haciendo pruebas con un tester a sus medios físicos de conexión.</p> <p>Realice el reporte de su actividad.</p>

Unidad de Aprendizaje:	Implementación de red inalámbrica	Número:	3
Práctica:	Diagnóstico y corrección de fallas asociadas a dispositivos inalámbricos	Número:	7
Propósito de la práctica:	Diagnosticar y corregir fallas asociadas a dispositivos inalámbricos en una red local.		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	4 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Access Point. • 1 Computadora sin cables • 2 Computadoras cableadas. • 1 Switch genérico • 1 Cable crossover • 2 Cables de conexión directa 	<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"> ○ Access Point. ○ Switch genérico ○ PC's ○ Cableado <p>Conecta el equipo de acuerdo al diagrama siguiente:  Cuidado riesgo eléctrico</p> <p>En esta práctica de laboratorio se debe simular la creación y configuración de una WLAN con una conexión clásica que se tiene en muchas organizaciones y que se nota la integración de medios cableados con dispositivos inalámbricos.</p> <p>Para esto se considera que la práctica se considere una situación real donde: Se le ha invitado a trabajar con la empresa TechNet S. A. encargada de la instalación de una</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>red, donde se tiene detectada al menos 1 área que necesita del uso de equipos inalámbricos.</p> <p>La red que va a implementar la empresa es: 192.168.1.0 /24.</p> <p>Topología</p>  <p>Detecte fallas y corrijalas siguiendo el siguiente procedimiento:</p> <p>Proceso</p> <p>Tarea 1: Problemas de conexión entre Access Point y la computadora con cable crossover.</p> <p>Acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Revise que los controladores de la tarjeta de red funcione bien y que ésta se encuentre activa. 2.- Si existen fallas de conectividad, haga pruebas con un probador de cables a los medios físicos de conexión, si éstos fallan reemplazarlos o corregir el error si se tiene la herramienta. <p>Tarea 2: Problemas con los parámetros de red.</p> <p>Acciones:</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>1.- Asegúrese que la dirección de red no está duplicada y que la máscara de red es la adecuada, para este ejercicio: 255.255.255.0</p> <p>2.- Si la falla es con los medios de conexión: haga pruebas con un probador de cables a los medios físicos de red.</p> <p>3.- En caso que la conexión con el Access Point falle, vaya al siguiente paso.</p> <p>Tarea 3: Problemas con la Configuración del Access Point.</p> <p>Acciones:</p> <p>1.- Resetee el dispositivo, siguiendo las recomendaciones del proveedor, cuidando de seguir la guía del fabricante.</p> <p>2.- Volver a conectarse al dispositivo, usando un navegador con la siguiente sintaxis: http://dirección_IP/</p> <p>3.- Use el wizard o ayudante para configurar de nuevo los siguientes parámetros: Nombre del dispositivo Dirección IP de la red en la que estará trabajando, use una del rango 192.168.1.0. Nombre SSID para que los dispositivos inalámbricos reconozcan la red inalámbrica. Seguridad.- Use una contraseña con el protocolo WEP y cífrela a 128 bits. Guarde los cambios y reinicie el Access Point.</p> <p>Tarea 4: Problemas de conectividad entre los dispositivos –Computadoras-.</p> <p>Acciones:</p> <p>1.- Asegúrese que se detectó la red con el nombre asociado a la SSID.</p> <p>2.- Vuelva a establecer la contraseña de paso o acceso a la red inalámbrica.</p> <p>3.- Vuelva a realizar pruebas de conectividad usando el comando ping, primero entre dispositivos inalámbricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Access Point • Otros equipos con acceso inalámbrico, y • Equipos que tienen cables de conexión directa. <p>Tarea 5: Realice el reporte de su actividad.</p>

II. Guía de Evaluación del Módulo Conmutación y conexión Inalámbrica LAN

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. Diseño y configuración de redes jerárquicas.	1.1	Selecciona dispositivos de red, acorde con sus características y usos.	1.1.1	▲	▲	▲	5%	
	1.2	Elabora el diagrama de red, acorde con las características de comunicación de la red de área local.	1.2.1	▲	▲	▲	15%	
	1.3	Configura dispositivos de red, conforme el diagrama establecido.	1.3.1	▲	▲	▲	15%	
% PESO PARA LA UNIDAD						35%		
2. Conmutación de dispositivos de una red de área local.	2.1	Diagnostica y corrige fallas asociadas a dispositivos de conmutación, acorde con las características y usos de la red de área local virtual.	2.1.1	▲	▲	▲	5%	
	2.2	Administra los dispositivos de una red empleando el protocolo virtual troncal y el protocolo <i>spanning tree</i> usados en la red convergente.	2.2.1	▲	▲	▲	12%	
	2.3	Enruta la red de área local virtual configurando dispositivos de acceso a redes externas.	2.3.1	▲	▲	▲	13%	
% PESO PARA LA UNIDAD						30%		
3. Implementación de red inalámbrica.	3.1	Diseña el diagrama de red inalámbrica conforme a estándares vigentes de comunicaciones.	3.1.1	▲	▲	▲	5%	
	3.2	Instala y configura los dispositivos de red inalámbricos con base en la cobertura del mismo.	3.2.1	▲	▲	▲	20%	
	3.3	Diagnostica y corrige fallas asociadas a dispositivos inalámbricos.	3.3.1	▲	▲	▲	10%	
% PESO PARA LA UNIDAD						35%		
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: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	1.1	Selecciona dispositivos de red, acorde con sus características y usos	Actividad de evaluación:	1.1.1
			Elabora el diseño de la red jerárquica describiendo los dispositivos de red, sus características y usos. Switch y Router.	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Identificación de equipo	40	<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre la simbología física y lógica de una red, siguiendo los procedimientos del diseño de una red. Identifica estándares de los medios de conexión. Reconoce dispositivos acorde con su funcionamiento en la red. Determina los recursos a utilizar comunicándose con el docente y sus compañeros. Participa en forma activa en la distribución de la estructura de la red jerárquica. Conserva y/o guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la simbología física o lógica de una red considerando algún procedimiento del diseño de una red Identifica estándares de los medios de conexión. Reconoce dispositivos acorde con su funcionamiento en la red. Determina recursos a utilizar comunicándose con el docente y sus compañeros. Conserva y/o guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica parcialmente la simbología física y/o lógica de una red. Confunde los estándares de los medios de conexión. Identifica parcialmente los dispositivos y su funcionamiento en la red. Determina parcialmente recursos a utilizar. Omite conservar y/o guardar las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Selección de equipo	40	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las características de cada uno de los componentes que forman una red de datos jerárquica. Selecciona los componentes que se utilizarán en la red de datos considerando sus características y el modelo de red basado en capas. Manipula los equipos considerando las normas y/o reglas de operación Respeto los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las características de cada uno de los componentes que forman una red de datos jerárquica. Selecciona los componentes que se utilizarán en la red de datos, considerando sus características. Manipula los equipos considerando las normas y/o reglas de operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica parcialmente las características de los componentes de una red de datos jerárquica. Manipula los equipos, sin considerar las normas y/o reglas de operación. Omite la selección de los componentes que se utilizarán en la red de datos considerando sus características.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso y digital. <ul style="list-style-type: none"> Informe detallado de las características de cada uno de los componentes que forman la red de datos. Esquemas a color Explica la importancia de los dispositivos considerando el modelo de red basado en capas. Cumple con el orden y limpieza requeridos Incluye conclusiones, propuestas de mejora y fotografías de la red de datos. Entrega en la fecha establecida. Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso e incluye: <ul style="list-style-type: none"> Informe de las características de los componentes que forman la red de datos. Esquemas a color Explica la importancia de los dispositivos considerando el modelo de red basado en capas. Cumple con el orden y limpieza requeridos. Incluye conclusiones en su reporte. Entrega en la fecha establecida. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso y omite algunos de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Informe de las características de los componentes que forman la red de datos. Esquemas a color Explica la importancia de los dispositivos considerando el modelo de red basado en capas. Omite conclusiones en su reporte. Incumple la entrega en la fecha establecida.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	1.2	Elabora el diagrama de red acorde con las características de comunicación de la red de área local.	Actividad de evaluación:	1.2.1 Diseña diagrama de red jerárquica incluyendo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de información, dispositivo de red como switch y router, medio de transmisión y topología lógica.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Planeación de red jerárquica.	30	<ul style="list-style-type: none"> Emplea una metodología de diseño, considerando las topologías físicas y lógicas, de manera clara y siguiendo estándares establecidos. Reconoce los requisitos y necesidades que tiene la red a implementar, considerando la información: <ul style="list-style-type: none"> De la organización. De los usuarios. De los dispositivos. Recopila información extra, 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea una metodología de diseño para determinar qué topologías físicas o lógicas debe usar. Reconoce los requisitos y necesidades que tiene la red a implementar, considerando la información: <ul style="list-style-type: none"> De la organización. De los usuarios. De los dispositivos. Determina los recursos o herramientas a utilizar. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea de manera deficiente una metodología de diseño para determinar qué topologías físicas o lógicas debe usar. Reconoce algunos requisitos y/o necesidades que tiene la red a implementar, omitiendo información de: <ul style="list-style-type: none"> De la organización. De los usuarios. De los dispositivos. Determina parcialmente los recursos o herramientas a

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crecimiento futuro ○ Comunidad de usuarios ○ Flujo de datos ○ Servidores, etc. <ul style="list-style-type: none"> • Determina los recursos o herramientas a utilizar. • Participa en forma activa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y/o guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y/o guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite conservar y/o guardar las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. • Tiene poca o nula participación en la integración y formación de equipos de trabajo.
Diseño de diagrama de red jerárquica.	50	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el software simulador para el diseño de la red jerárquica. • Selecciona y acomoda los equipos en un diagrama de red jerárquica. • Respeta los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. • Opera el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el software simulador para el diseño de la red jerárquica. • Selecciona y acomoda los equipos en un diagrama de red jerárquica. • Opera el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza inadecuadamente el software simulador para el diseño de la red jerárquica. • Selecciona algunos equipos, sin acomodarlos en un diagrama de red. • Opera el equipo de cómputo sin considerar las normas establecidas en el centro de cómputo.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esquema de los componentes de la red de datos de manera ordenada y jerarquizada. ○ Mapa de conexión de los distintos dispositivos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esquema de los componentes de la red de datos jerarquizada. ○ Mapa de conexión de los distintos dispositivos de red con los medios de 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso y omite algunos de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esquema de los componentes de la red de datos jerarquizada. ○ Mapa de conexión de los distintos dispositivos de

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>red con los medios de comunicación adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consideración de topología lógica de la red: IP's, clasificación de la red. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones, propuestas de mejora e imágenes. • Entrega en la fecha establecida. • Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	<p>comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consideración de topología lógica de la red: IP's, clasificación de la red. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones en su reporte. • Entrega en la fecha establecida. 	<p>red con los medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consideración de topología lógica de la red: IP's, clasificación de la red. • Omite conclusiones en su reporte. • Incumple la entrega en la fecha establecida.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.3 Configura dispositivos de red, conforme el diagrama establecido	Actividad de evaluación:	1.3.1 Configura el dispositivo de red conforme a:	<ul style="list-style-type: none"> Método básico. Método avanzado. Nivel usuario y privilegiado

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Acceso a interfaces de red	30	<ul style="list-style-type: none"> Diseña y usa una metodología de direccionamiento para administrar dos sub-redes. Identifica recursos o herramientas a utilizar. Conecta físicamente todos los elementos de una red y verifica su funcionamiento. Corrige las posibles fallas, las comenta y documenta con su equipo de trabajo. Respeto los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. Conserva y guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseña y usa una metodología de direccionamiento para administrar dos sub-redes. Identifica recursos o herramientas a utilizar. Conecta físicamente todos los elementos de una red y verifica el funcionamiento. Corrige las posibles fallas. Respeto los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. Conserva y guarda de forma las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite diseñar y usar una metodología de direccionamiento para administrar dos sub-redes. Determina parcialmente recursos a utilizar. Conecta físicamente todos los elementos de una red y omite verificar el funcionamiento. Omite conservar y/o guardar las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente.
Configuración básica y avanzada de interfaces de red.	50	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el proceso de arranque de un <i>switch</i> administrable, considerando las condiciones seguras del área de 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el proceso de arranque de un <i>switch</i> administrable, considerando las condiciones seguras del área de 	<ul style="list-style-type: none"> Desconoce cuál es el proceso de arranque de un <i>switch</i> administrable. Accesa a un <i>switch</i> utilizando el

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		trabajo. <ul style="list-style-type: none"> • Accesa a un <i>switch</i> mediante una terminal desde una computadora, usando un cable invertido o <i>rollover</i>. • Respeta el lugar de trabajo, así como a los compañeros de grupo. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. • Corrige las posibles fallas, las comenta y documenta. 	trabajo. <ul style="list-style-type: none"> • Accesa a un <i>switch</i> mediante una terminal desde una computadora, usando un cable invertido o <i>rollover</i>. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. 	medio equivocado. <ul style="list-style-type: none"> • Opera el equipo de cómputo sin considerar las normas establecidas en el centro de cómputo.
Uso de comandos de configuración, nivel usuario y nivel privilegiado.	15	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la operación del sistema operativo de un <i>switch</i> administrable. • Identifica los elementos de una tabla de conmutación. • Aplica los comandos para configurar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cambiar de modo usuario a modo privilegiado ○ Entrar al modo de configuración global ○ Nombre de dispositivo ○ Mensaje de bienvenida ○ Configuración de interfaz • Corrige las posibles fallas y las documenta. • Opera de y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la operación del sistema operativo de un <i>switch</i> administrable. • Identifica los elementos de una tabla de conmutación. • Aplica los comandos para configurar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cambiar de modo usuario a modo privilegiado ○ Entrar al modo de configuración global ○ Nombre de dispositivo ○ Mensaje de bienvenida ○ Configuración de interfaz • Opera de forma y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce la operación del sistema operativo de un <i>switch</i> administrable. • Identifica parcialmente los elementos de una tabla de conmutación. • Omite algunos de los siguientes comando de configuración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cambiar de modo usuario a modo privilegiado ○ Entrar al modo de configuración global ○ Nombre de dispositivo ○ Mensaje de bienvenida ○ Configuración de interfaz • Opera el equipo, sin considerar las normas establecidas en el centro de cómputo.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		considerando las normas establecidas en el centro de cómputo.	de cómputo-	
Reporte AUTOEVALUACIÓN	5	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso y digital incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los comandos para cambiar de modo usuario a modo privilegiado. ○ Los comandos del modo de configuración global. ○ Los comandos del modo de configuración de interfaz. ○ Archivo de configuración activa. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones y propuestas de mejora. • Entrega en la fecha establecida. • Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los comandos para cambiar de modo usuario a modo privilegiado. ○ Los comandos del modo de configuración global. ○ Los comandos de configuración de interfaz ○ Archivo de configuración activa. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones. • Entrega en la fecha establecida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso omitiendo algunos de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los comandos para cambiar de modo usuario a modo privilegiado. ○ Los comandos del modo de configuración global. ○ Los comandos de configuración de interfaz ○ Archivo de configuración activa. • Omite conclusiones en su reporte. • Incumple la entrega en la fecha establecida.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Diagnostica y corrige fallas asociadas a dispositivos de conmutación, acorde a con las características y usos de la red de área local virtual	Actividad de evaluación:	2.1.1 Resuelve fallas de la red de área local virtual con base en:	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y detección de fallas. • Aplicación de soluciones a las fallas

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Análisis de fallas en una red local virtual.	30	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta errores en la capa física, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incorrecta conexión de dispositivos. ○ Falla física de algún dispositivo. ○ Uso inadecuado de medios de conexión. • Detecta errores relacionados con la capa de enlace de datos tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración errónea del nombre del switch. ○ Creación errónea de la VLAN en el switch. ○ Asociación errónea del puerto a una VLAN. • Detecta errores en la capa de red, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación errónea de la dirección IP del rango de red, donde están las otras computadoras. ○ El rango o clase de red no corresponde al de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta errores en la capa física tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incorrecta conexión de dispositivos. ○ Falla física de algún dispositivo. ○ Uso inadecuado de medios de conexión. • Detecta errores relacionados con la capa de enlace de datos tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración errónea del nombre del switch. ○ Creación errónea de la VLAN en el switch. ○ Asociación errónea del puerto a una VLAN. • Detecta errores en la capa de red, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación errónea de la dirección IP del rango de red, donde están las otras computadoras. ○ El rango o clase de red no corresponde al de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta errores sin identificar a qué capa pertenecen, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incorrecta conexión de dispositivos. ○ Falla física de algún dispositivo. ○ Uso inadecuado de medios de conexión. ○ Configuración errónea del nombre del switch. ○ Creación errónea de la VLAN en el switch. ○ Asociación errónea del puerto a una VLAN. ○ Asignación errónea de la dirección IP del rango de red, donde están las otras computadoras. ○ El rango o clase de red no corresponde al de los demás equipos. • Omite conservar y/o guardar las herramientas y materiales utilizados en el lugar

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>demás equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documenta las fallas detectadas. • Participa en forma activa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<p>demás equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<p>correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene poca o nula participación en la integración y formación de equipos de trabajo.
<p>Corrige fallas en una red local virtual.</p>	50	<ul style="list-style-type: none"> • Corrige errores del nivel de capa física, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión de dispositivos de forma correcta. ○ Reemplaza el dispositivo que no está funcionando y notifica al docente encargado. ○ Instala y conecta los medios de conexión. • Corrige errores a nivel de capa de enlace de datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración del nombre del <i>switch</i>. ○ Creación de una VLAN en el <i>switch</i>. ○ Asociación de puertos a una VLAN. • Corrige errores en la capa de red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación de una dirección IP del rango de red, donde están las otras computadoras. ○ Asignación del rango o clase de red correctos. • Respeta los acuerdos 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrige errores en la capa física, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión de dispositivos ○ Instala y conecta los medios de conexión. • Corrige errores en la capa de enlace de datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración del nombre del <i>switch</i>. ○ Creación de una VLAN en el <i>switch</i>. ○ Asociación de puertos a una VLAN. • Corrige errores a nivel de capa de red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación de las dirección IP del rango de red, ○ Asignación del rango o clase de red correctos. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite corregir algunos errores de la capa física, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión de dispositivos de forma correcta. ○ Reemplaza el dispositivo que no está funcionando y notifica al docente encargado. ○ Instala y conecta de manera adecuada los medios de conexión. • Omite corregir algunos errores en la capa de enlace de datos, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración del nombre del <i>switch</i>. ○ Creación de una VLAN en el <i>switch</i>. ○ Asociación de puertos a una VLAN. • Omite corregir algunos errores en la capa de red, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación de una dirección IP del rango de red, donde están las otras computadoras. ○ Asignación del rango o

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>establecidos en el grupo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documenta las correcciones realizadas. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando las normas establecidas en el centro de cómputo. 		<p>clase de red correctos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opera el equipo de cómputo sin considerar las normas establecidas en el centro de cómputo.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ La detección y corrección de fallas a nivel de capa física. ○ La detección y corrección de fallas a nivel de capa de enlace de datos. ○ La detección y corrección de fallas a nivel de capa de red. ○ Archivo de configuración activa. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones y propuestas de mejora. • Entrega en la fecha establecida su reporte de actividades. • Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ La detección y/o corrección de fallas a nivel de capa física de forma parcial. ○ La detección y/o corrección de algunas fallas a nivel de capa de enlace de datos. ○ La detección y/o corrección de algunas fallas a nivel de capa de red. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones en su reporte. • Entrega en la fecha establecida 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso y omite algunos de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Detección y corrección de fallas a nivel de capa física. ○ Detección y corrección de fallas a nivel de capa de enlace de datos. ○ La detección y corrección de fallas a nivel de capa de red. • Omite conclusiones en su reporte. • Incumple la entrega en la fecha establecida.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.2	Administra los dispositivos de una red empleando el protocolo virtual troncal y el protocolo spanning tree usados en la red convergente.	Actividad de evaluación:	2.2.1 Administra los dispositivos de red usados en la red convergente realizando: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración del protocolo virtual troncal. • Configuración del protocolo spanningtree.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Configuración previa de las VLAN.	30	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora el diagrama de las VLAN en el software simulador. • Crea las VLAN asignándole: <ul style="list-style-type: none"> ○ ID ○ Nombre • Asocia puertos a las VLAN • Verifica la conectividad entre las VLAN. • Participa en forma activa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea las VLAN asignándole: <ul style="list-style-type: none"> ○ ID ○ Nombre • Asocia puertos a las VLAN. • Verifica la conectividad entre las VLAN. • Participa en la integración y formación de equipos de trabajo. • Conserva y guarda las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea las VLAN, omitiendo asignarle: <ul style="list-style-type: none"> ○ Un ID ○ Nombre • Asocia puertos en forma inadecuada a las VLAN • Omite verificar la conectividad entre las VLAN. • Omite conservar y/o guardar de las herramientas y materiales utilizados en el lugar correspondiente. • Tiene poca o nula disposición para participar en la integración y formación de equipos de trabajo.
Configuración del Protocolo estándar de <i>truncking</i>.	50	<ul style="list-style-type: none"> • Accesa al <i>switch</i>, mediante una terminal virtual. • Emplea comandos de configuración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Selecciona la encapsulación. ○ Configura la interface 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesa al <i>switch</i>, mediante una terminal virtual. • Emplea comandos de configuración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Selecciona la encapsulación. ○ Configura la interface 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesa al <i>switch</i>, mediante una terminal virtual. • Omite alguno de los siguientes comandos de configuración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Selecciona la encapsulación. ○ Configura la interface

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> ○ como un enlace troncal. ○ Especifica la VLAN nativa. ○ Configura las VLAN's permitidas para el enlace troncal. ○ Activa la interface para habilitar el puerto. ○ Verifica la configuración. • Realiza el procedimiento de manera similar en otro <i>switch</i>. • Verifica la conectividad entre <i>switches</i> y <i>host</i> • Corrige y documenta las posibles fallas identificadas. • Respeta los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando el reglamento de seguridad e higiene del centro de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ como un enlace troncal. ○ Especifica la VLAN nativa. ○ Configura las VLAN's permitidas para el enlace troncal. ○ Activa la interface para habilitar el puerto. • Verifica la configuración • Realiza el procedimiento de manera similar en otro <i>switch</i>. • Verifica la conectividad entre <i>switches</i> y <i>host</i> • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo, considerando el reglamento de seguridad e higiene del centro de cómputo 	<ul style="list-style-type: none"> ○ como un enlace troncal. ○ Especifica la VLAN nativa. ○ Configura las VLAN's permitidas para el enlace troncal. ○ Activa la interface para habilitar el puerto. ○ Verificación de la configuración • Realiza el procedimiento de manera incorrecta en otro <i>switch</i>. • Verifica la conectividad entre <i>switches</i> y <i>host</i> • Opera el equipo de cómputo sin considerar el reglamento de seguridad e higiene del centro de cómputo.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mapa de conexión de dispositivos. ○ Tabla de direccionamiento ○ Archivo de configuración activa. ○ Resultados de la prueba de conectividad. • Cumple con el orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mapa de conexión de dispositivos. ○ Tabla de direccionamiento ○ Archivo de configuración activa. ○ Resultados de la prueba de conectividad. • Cumple con el orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital omitiendo alguno de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mapa de conexión de dispositivos. ○ Tabla de direccionamiento ○ Archivo de configuración activa. ○ Resultados de la prueba de conectividad.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
	100	requeridos. <ul style="list-style-type: none"> Incluye conclusiones y propuestas de mejora. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	requeridos. <ul style="list-style-type: none"> Incluye conclusiones en su reporte. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite conclusiones en su reporte. Incumple la entrega en la fecha establecida.

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.3	Enruta la red de área local virtual configurando dispositivos de acceso a redes externas.	Actividad de evaluación:	2.3.1 Enruta la red de área local virtual configurando los dispositivos de acceso a redes externas considerando: Convergencia, Configuración de la interfaz, subinterfaz y tabla de enrutamiento..

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Documentación del Protocolo <i>spanning tree</i>.	30	<ul style="list-style-type: none"> Determina la aplicación del protocolo <i>spanning-tree</i> en una red de datos. Identifica los elementos relacionados con el protocolo <i>spanning-tree</i>. Participa en la integración y formación de equipos de trabajo. Entrega un reporte impreso del funcionamiento del protocolo <i>spanning tree</i>. Incluye conclusiones personales. 	<ul style="list-style-type: none"> Determina la aplicación del protocolo <i>spanning-tree</i> en una red de datos. Identifica los elementos relacionados con el protocolo <i>spanning-tree</i>. Participa en la integración y formación de equipos de trabajo. Entrega un reporte impreso del funcionamiento del protocolo <i>spanning tree</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconoce la aplicación del protocolo <i>spanning-tree</i> en una red de datos. Identifica parcialmente los elementos relacionados con el protocolo <i>spanning-tree</i>. Tiene poca o nula disposición para participar en la integración y formación de equipos de trabajo. Omite entregar un reporte con la investigación realizada.
Configuración del Protocolo <i>spanning tree</i>.	50	<ul style="list-style-type: none"> Configura una VLAN y asocia a ésta, al menos un puerto del <i>switch</i>. Configura la VLAN nativa. Configura las VLAN's permitidas para el enlace troncal. Realiza el procedimiento de manera similar en otro <i>switch</i>. Activa el enlace troncal entre dos <i>switches</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Configura una VLAN y asocio a ésta al menos un puerto del <i>switch</i>. Configura la VLAN nativa. Configura las VLAN's permitidas para el enlace troncal. Realiza el procedimiento de manera similar en otro <i>switch</i>. Activa el enlace troncal entre dos <i>switches</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite realizar alguna de las siguientes actividades: Configurar una VLAN y asociarla al menos a un puerto del switch. Configurar una VLAN nativa. Configurar las VLAN's permitidas para el enlace troncal. Realizar el procedimiento de manera similar en otro Switch. Activar el enlace troncal entre

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> • Verifica la configuración. • Verifica la conectividad entre los <i>switches</i>. • Examina la tabla del árbol de expansión de cada <i>switch</i>. • Identifica la prioridad del <i>switch</i> raíz. • Cambia la prioridad del <i>switch</i> raíz. • Verifica nuevamente la conectividad • Trabaja de forma colaborativa y respeta los acuerdos establecidos en el grupo de trabajo. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo. • Observa las normas establecidas en el centro de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica la configuración. • Examina la tabla del árbol de expansión de cada <i>switch</i>. • Realiza las pruebas de conectividad entre los <i>switches</i>. • Trabaja de forma colaborativa y respeta los acuerdos establecidos en el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la configuración. • Examinar para cada <i>switch</i> la tabla del árbol de expansión. • Hay poca comunicación para con sus compañeros y el docente.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ Archivo de configuración activa de las VLAN's. ○ Resultados de la prueba de conectividad ○ Archivo de configuración del protocolo <i>spanning-tree</i> ○ Resultados de la verificación de funcionamiento del protocolo <i>spanning-tree</i> ○ <i>Esquema a color</i> • Cumple con el orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ Archivo de configuración activa de las VLAN's. ○ Resultados de la prueba de conectividad ○ Archivo de configuración del protocolo <i>spanning-tree</i> ○ Resultados de la verificación de funcionamiento del protocolo <i>spanning-tree</i> • Cumple con el orden y limpieza requeridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital omitiendo alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Archivo de configuración activa de las VLAN's. ○ Resultados de la prueba de conectividad ○ Archivo de configuración del protocolo <i>spanning-tree</i> ○ Resultados de la verificación de funcionamiento del protocolo <i>spanning-tree</i> • Incumple con el orden y limpieza

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
	100	requeridos. • Incluye conclusiones y propuestas de mejora. • Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. • Muestra interés y actitud en la elaboración de su reporte.	• Incluye conclusiones. • Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades.	requeridos. • Omite conclusiones. • Entrega fuera de la fecha establecida su reporte de actividades.

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	3.1 Diseña el diagrama de red inalámbrica conforme a estándares vigentes de comunicaciones	Actividad de evaluación:	3.1.1 Realiza el diagrama de la red inalámbrica considerando Metodología y requerimientos	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Estándares inalámbricos.	20	<ul style="list-style-type: none"> Identifica estándares de red inalámbricos de acuerdo con la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11^a 802.11b 802.11g 802.11g++ 802.11n Identifica la interoperabilidad entre los distintos estándares. Reconoce la integración y la importancia de las redes inalámbricas en las redes de datos. Participa en forma activa en la integración y formación de equipos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica estándares de red inalámbricos de acuerdo con la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11^a 802.11b 802.11g 802.11g++ 802.11n Identifica la interoperabilidad entre los distintos estándares Participa en forma activa en la integración y formación de equipos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica parcialmente los estándares de red inalámbricos de acuerdo a la velocidad de transmisión de datos y al rango máximo de cobertura: <ul style="list-style-type: none"> 802.11^a 802.11b 802.11g 802.11g++ 802.11n Confunde la interoperabilidad entre los distintos estándares. Tiene poca o nula participación en la integración y formación de equipos de trabajo.
Diseño de diagrama de red Inalámbrica.	60	<ul style="list-style-type: none"> Opera el software simulador para realizar el diseño de una red inalámbrica. Realiza el diseño de una red inalámbrica, considerando los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Access Point o <i>router</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Opera el software simulador en el diseño de una red inalámbrica. Realiza un diseño de una red inalámbrica, con los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Access Point o <i>router</i> inalámbrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Opera de forma adecuada el software simulador para realizar el diseño de una red inalámbrica. Realiza el diseño de la red inalámbrica, omitiendo alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Access Point o <i>router</i>

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> ○ inalámbrico. ○ <i>Switch</i> genérico. ○ Computadora con tarjeta de red inalámbrica. ○ Computadora con tarjeta integrada. ○ Cable de conexión directa EIA/TIA 568^a. ○ Cable <i>crossover</i>. • Detecta y corrige posibles fallas. • Opera de forma correcta y mantiene en buen estado el equipo de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Switch</i> genérico. ○ Computadora con tarjeta de red inalámbrica. ○ Computadora con tarjeta integrada. ○ Cable de conexión directa EIA/TIA 568^a. ○ Cable <i>crossover</i>. • Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ inalámbrico. ○ <i>Switch</i> genérico. ○ Computadora con tarjeta de red inalámbrica. ○ Computadora con tarjeta integrada. ○ Cable de conexión directa EIA/TIA 568^a. ○ Cable <i>crossover</i>. • Manipula los equipos, sin considerar las normas y/o reglas de operación.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ El diseño de una red inalámbrica. ○ La metodología que siguió para realizar el diagrama de red. ○ Mapa de ubicación de todos los componentes de la red inalámbrica. ○ Documentación de fallas • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones y propuestas de mejora. • Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ○ El diseño de una red inalámbrica. ○ Mapa de ubicación de algunos de los componentes de la red inalámbrica. • Cumple con el orden y limpieza requeridos. • Incluye conclusiones en su reporte. • Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora reporte impreso o digital omitiendo alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ El diseño de una red inalámbrica. ○ Mapa de ubicación de algunos de los componentes de la red inalámbrica. • Incumple con el orden y limpieza requeridos. • Omite conclusiones en su reporte. • Entrega fuera de la fecha establecida su reporte de actividades.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	3.2 Instala y configura los dispositivos de red inalámbricos con base en la cobertura del mismo	Actividad de evaluación:	3.2.1 Configura de forma básica la red inalámbrica asignando: Nombre de red, Contraseña, Estándar predeterminado, Acceso a la red de los clientes inalámbricos HETEROEVALUACIÓN	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Configuración de Access Point.	50	<ul style="list-style-type: none"> • Conecta el <i>access point</i> a un equipo de cómputo, mediante un cable <i>crossover</i>. • Asigna una dirección IP en el mismo rango en el que se encuentra el <i>access point</i>. • Se conecta mediante un navegador a la dirección IP que trae por default el <i>access point</i> • Utiliza el <i>wizard</i> o ayuda asistida para iniciar la configuración del <i>access point</i> • Realiza la configuración del SSID y el canal de comunicación. • Configura los parámetros de red donde funcionará el <i>access point</i> • Detecta y corrige posibles fallas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecta el <i>access point</i> a un equipo de cómputo, mediante un cable <i>crossover</i>. • Asigna una dirección IP en el mismo rango en el que se encuentra el <i>access point</i>. • Conecta mediante un navegador a la dirección IP que incluye-el <i>access point</i>. • Utiliza el <i>wizard</i> o ayuda asistida para iniciar la configuración del <i>access point</i>. • Configura los parámetros de red donde funcionará el <i>access point</i>. • Realiza la configuración del SSID y el canal de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conectar el <i>access point</i> a un equipo de cómputo, mediante un cable <i>crossover</i>. ○ Asignar una dirección IP en el mismo rango en el que se encuentra el <i>access point</i>. ○ Conectarse mediante un navegador a la dirección IP que trae por default el <i>access point</i>. ○ Utilizar el <i>wizard</i> o ayuda asistida para iniciar la configuración del <i>access point</i>.
Configuración de host's.	30	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa que el <i>host</i> tenga instalada una tarjeta de red inalámbrica. • Configura los parámetros TCP/IP del entorno de red, considerando la misma clasificación que tiene el <i>access point</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa que el <i>host</i> tenga instalada una tarjeta de red inalámbrica. • Configura los parámetros TCP/IP del entorno de red, considerando la misma clasificación que tiene el <i>access point</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite realizar alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisar que el <i>host</i> tenga instalada una tarjeta de red inalámbrica. ○ Configurar los parámetros TCP/IP del entorno de red,

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> Realiza la selección del SSID y teclea la palabra clave para unirse a la red inalámbrica. Realiza pruebas de conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i>. Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo. Detecta posibles fallas. Participa de forma activa en la integración de equipos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la selección del SSID y teclear la palabra clave para unirse a la red inalámbrica. Realiza pruebas de conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i>. Opera y mantiene en buen estado el equipo de cómputo. 	<p>considerando la misma clasificación que tiene el <i>access point</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar la selección del SSID y teclear la palabra clave para unirse a la red inalámbrica. Realizar pruebas de conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i>. Manipula los equipos, sin considerar las normas y/o reglas de operación.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> La metodología que siguió para realizar la configuración de los componentes de red. La configuración del Access Point. La configuración de los nodos o <i>host</i>'s. Las pruebas que se hicieron para comprobar la comunicación entre los componentes de la red inalámbrica. Documentación de las fallas detectadas. Cumple con el orden y limpieza requeridos. Incluye conclusiones y propuestas de mejora. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> La configuración del Access Point. La configuración de los nodos o <i>host</i>'s. Cumple con el orden y limpieza requeridos. Incluye conclusiones en su reporte. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso o digital omitiendo alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> La configuración del Access Point. La configuración de los nodos o <i>host</i>'s. Incumple con el orden y limpieza requeridos. Omite conclusiones en su reporte. Entrega fuera de la fecha establecida.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: CLAN-02	Nombre del Módulo:	Conmutación y Conexión Inalámbrica LAN	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	3.3 Diagnostica y corrige fallas asociadas a dispositivos inalámbricos.	Actividad de evaluación:	3.3.1 Corrige fallas de la red inalámbrica considerando: Análisis y detección de fallas en la red inalámbrica; Metodología para la resolución de problemas en la red inalámbrica.	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Soluciona problemas en el access point.	50	<ul style="list-style-type: none"> Determina qué errores asociados al <i>access point</i>. Registra la información de los errores surgidos al implementar la red inalámbrica. Realiza un reseteo del <i>Access point</i> en caso de que exista una falla. Configura nuevamente el <i>Access point</i>. Verifica la operatividad del <i>Access point</i>. Documenta las acciones que permitieron solucionar el problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Determina errores asociados al <i>access point</i>. Realiza un reseteo del <i>access point</i> en caso de que exista una falla. Configura nuevamente el <i>access point</i>. Verifica la operatividad del <i>Access point</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Determinar errores asociados al <i>access point</i>. Realizar un reseteo del <i>access point</i> si es que éste tiene una falla. Configura nuevamente el <i>access point</i>.
Soluciona problemas en los nodos o host's.	30	<ul style="list-style-type: none"> Determina los errores asociados al host. Registra la información de los errores detectados en la configuración del host. Revisa que los drivers de la tarjeta de red inalámbrica estén instalados de forma correcta. Revisa y corrige errores de 	<ul style="list-style-type: none"> Determina los errores asociados al host. Registra la información de los errores detectados en la configuración del host. Revisa que los drivers de la tarjeta de red inalámbrica estén instalados de forma correcta. Revisa y corrige errores de 	<ul style="list-style-type: none"> Omite dos o más de las siguientes actividades: Determina los errores asociados al host. Registra la información de los errores detectados en la configuración del host. Revisa que los drivers de la tarjeta de red inalámbrica estén

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		configuración de los parámetros TCP/IP del entorno de red. <ul style="list-style-type: none"> Revisa que la selección del SSID y la palabra clave para unirse a la red inalámbrica sean las correctas. Verifica nuevamente la conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i> para asegurarse que el problema se solucionó. Documenta las acciones que le permitieron solucionar el problema. 	configuración de los parámetros TCP/IP del entorno de red. <ul style="list-style-type: none"> Revisa que la selección del SSID y la palabra clave para unirse a la red inalámbrica sean las correctas. Verifica nuevamente la conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i> para asegurarse que el problema se solucionó. <ul style="list-style-type: none"> 	instalados de forma correcta. <ul style="list-style-type: none"> Revisa y corrige errores de configuración de los parámetros TCP/IP del entorno de red. Revisa que la selección del SSID y la palabra clave para unirse a la red inalámbrica sean las correctas. Verifica nuevamente la conexión entre el <i>host</i> y el <i>access point</i> para asegurarse que el problema se solucionó.
Reporte	20	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso y digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> La metodología que siguió para realizar la detección de errores y su solución. Las pruebas que se hicieron para comprobar la comunicación entre los componentes de la red inalámbrica. Registro de fallas detectadas y corregidas Cumple con el orden y limpieza requeridos. Incluye conclusiones y propuestas de mejora. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. Muestra interés en la elaboración de su reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso o digital que contiene: <ul style="list-style-type: none"> La metodología que siguió para realizar la detección de errores y su solución. Las pruebas que se hicieron para comprobar la comunicación entre los componentes de la red inalámbrica. Cumple con el orden y limpieza requeridos. Incluye conclusiones en su reporte. Entrega en tiempo y forma su reporte de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reporte impreso o digital omitiendo alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> La metodología que siguió para realizar la detección de errores y su solución. Las pruebas que se hicieron para comprobar la comunicación entre los componentes de la red inalámbrica. Incumple con el orden y limpieza requeridos. Omite conclusiones en su reporte. Entrega fuera de la fecha establecida.
	100			