



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Instalación de cableado estructurado

Núcleo de Formación Profesional

Área(s):

Electricidad y electrónica
Tecnología y transporte

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en
Mantenimiento de sistemas electrónicos
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

3° semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Instalación de cableado estructurado

Área(s): Electricidad y electrónica.
Tecnología y transporte.

Carrera(s): PT-B en Mantenimiento de sistemas electrónicos.
PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

Semestre(s): 3°

Horas por semestre: 72

Créditos por semestre: 7

Fecha de diseño o actualización: 21 de abril de 2023.

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

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

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

Directorio

Manuel de Jesús Espino Barrientos
Dirección General

Lauro Cordero Frayre
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Edith Chávez Ramos
Dirección de Diseño Curricular

Instalación de cableado estructurado

Contenido

	Pág.
I: Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje por unidad	9
5 Prácticas y actividades	16
II: Guía de evaluación	
6 Descripción	17
7 Tabla de ponderación	20
8 Matriz de valoración o rúbrica	21

I. Guía Pedagógica

1. Descripción

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

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

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

2. Generalidades pedagógicas

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

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

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

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

El alumno:	El docente:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas. ❖ Aprende a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas. ❖ Aprende a buscar información y a procesarla. ❖ Construye su conocimiento. ❖ Adopta una posición crítica y autónoma. 	<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.

❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación.	❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
--	---

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

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

3. Orientaciones didácticas

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

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

4. Estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad:	1. Manejo de aplicaciones básicas de cableado.
----------------	---

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

- Participar activamente en el análisis del alcance del módulo.
- Realizar preguntas al docente, referentes al propósito, actividades de evaluación, horario y evidencias a considerar para el desarrollo y aprobación del mismo y genera el resumen correspondiente.
- Participar de manera activa en la lluvia de ideas, aportando sus conocimientos referentes a las características técnicas de los tipos de cables, empleados en los sistemas de comunicación describiendo en un resumen los beneficios obtenidos con su aplicación y finalmente solicitando complementar su información.
- Contestar las preguntas del docente, referentes a los fundamentos del cableado, exponiendo ejemplos en los que señale la importancia de las especificaciones técnicas de los cables empleados
- Realizar una investigación de campo en una empresa o negocio en el que se cuente con una instalación de cable par trenzado UTP o STP, identificando sus características y realizando el informe correspondiente
- Elaborar un cuadro comparativo para definir ventajas y desventajas del cable coaxial y la fibra óptica, como medios de transmisión de información.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

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

- Elaborar una línea de tiempo, identificando el origen y los antecedentes del cableado empleado para redes
- Contestar las preguntas del docente, referentes al funcionamiento general y las configuraciones de las redes de comunicación.
- Elaborar el resumen de las actividades, los criterios y elementos a considerar en la elección de los tipos de cable a incorporar en una red.
- Realizar en equipo la selección de cable para una requisición de otro caso en particular y definiendo un curso de acción con pasos específicos
- Realizar ejercicios prácticos para adquirir habilidades en el procedimiento de selección de cable a utilizar en una red demostrado por el docente, considerando las siguientes acciones:

- Observar la demostración de la operación integral del procedimiento de selección de cable a utilizar en una red, desarrollada por el docente.
 - Contestar y hacer preguntas sobre la demostración del docente y sus actúes ante situaciones poco comunes como la presencia de fallas.
 - Solicitar la repetición de todo el procedimiento de selección de cable a utilizar en una red o de alguna parte de ella, cuando sea necesario.
 - Explicar el procedimiento de selección de cable a utilizar en una red a sus compañeros, identificando posibles errores de apreciación.
 - Identificar las condiciones de desarrollo del procedimiento de selección de cable a utilizar en una red.
 - Repetir el procedimiento de selección de cable a utilizar en una red, corrigiendo errores y variando indicadores para descubrir situaciones anormales, hasta lograr la destreza y rapidez requerida, considerando el tiempo y las condiciones operativas del taller, así como el tiempo planeado por el docente.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Unidad:

2.Instalación de sistemas de cableado de red estructurada

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

- Elaborar un mapa conceptual de los fundamentos del cableado estructurado, considerando orígenes, criterios de elaboración de cables, utilidad, alcances y limitaciones.
- Elaborar una práctica de elaboración de cables de red y realizar la elaboración de los cables de diferente tipo empleados en las redes
- Seleccionar la topología del cableado estructurado a implementar, de acuerdo con las necesidades del sistema a cablear y sus requerimientos técnico - operativos. Administrar los recursos disponibles y los considera al determinar en equipo la topología.
- Realizar una investigación en libros, revistas y catálogos técnicos sobre la forma de proyectar la red estructurada.
- Desarrollar un diagrama de flujo sobre la proyección de la red estructurada.
- Elaborar el informe del trabajo relativo a la revisión de guías mecánicas empleando esquemas. Incorporar al informe las gráficas y diagramas que le permitan detallar sus variantes y utilidad.
- Participar activamente en la sesión de preguntas y respuestas, acerca de los criterios generales a considerar, para realizar la selección de elementos de un sistema de cableado estructurado.
- Desarrollar una investigación vía internet sobre las características de los elementos potencialmente elegibles para el desarrollo de un cableado estructurado.
- Elegir las fuentes de información más relevantes para consultar las características técnicas de los elementos de un sistema de cableado estructurado y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Realizar ejercicios prácticos para adquirir habilidades en el procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada demostrado por el docente, considerando las siguientes acciones:
 - Observar la demostración de la operación integral del procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada, desarrollada por el docente.

- Contestar y hacer preguntas sobre la demostración del docente y sus actúes ante situaciones poco comunes como la presencia de fallas.
 - Solicitar la repetición de todo el procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada o de alguna parte de ella, cuando sea necesario
 - Explicar el procedimiento de selección de cable a utilizar en una red a sus compañeros, identificando posibles errores de apreciación.
 - Identificar las condiciones de desarrollo del procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada.
 - Repetir el procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada, corrigiendo errores y variando indicadores para descubrir situaciones anormales, hasta lograr la destreza y rapidez requerida, considerando el tiempo y las condiciones operativas del taller, así como el tiempo planeado por el docente.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

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

- Realizar un diagrama de flujo para describir el procedimiento de instalación de la estructura del área de trabajo (WA) y la instalación de la estructura del cableado horizontal.
 - Asistir a la visita a una institución que cuente con una red estructurada sacando el croquis general de la instalación.
 - Realizar la demostración práctica del procedimiento integral de instalación de una red estructurada, considerando las cuatro etapas siguientes:
 - Elaborar el resumen de la importancia de la puesta a punto de redes de cableado estructurado. Desarrollar un diagrama de flujo para delimitar las acciones de ajuste a aplicar en una red recién instalada para un sistema propuesto por el docente.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Unidad: 3. Verificación de sistemas de cableado estructurado

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

- Realiza una tabla sobre características técnicas necesarias para realizar la validación de componentes de un sistema de cableado instalado.
- Describir en un resumen las consideraciones a evaluar en los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas y responde a las preguntas orales realizadas por el docente. Asumir las consecuencias de sus comportamientos y decisiones durante la sesión de preguntas y respuestas.
- Elaborar un cuadro comparativo para definir ventajas y desventajas de cada una de las posibles variantes de un sistema de cableado estructurado.
- Describir en un resumen el ámbito de actuación y los alcances de organismos y normas que rigen la construcción de sistemas de cableado estructurado.
- Realizar el listado de actividades pertenecientes al proceso de certificación de un sistema de cableado estructurado.
- Aplicar los fundamentos del método de proyectos para solucionar un problema de una red de cableado estructurado que requiera de un proceso de certificación de cableado estructurado, considerando los siguientes aspectos:
 - Analizar en equipo la situación o problema que el docente le ha planteado para que sea atendida mediante la certificación de cableado estructurado, comprendiendo sus variantes y poniéndolas por escrito.
 - Investigar y realizar encuestas y hacer recomendaciones sobre cómo solucionar dicho problema mediante un proceso de certificación de cableado estructurado y como el problema abordado será solucionado, describiendo los alcances del proyecto a implementar.
 - Generar una lista de los criterios o estándares de calidad que el proyecto de certificación de cableado estructurado debe cumplir para dar respuesta efectiva al problema abordado.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

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

- Elaborar las guías o instrucciones para desarrollar el proyecto de certificación de cableado estructurado, incluyendo tiempo presupuestado y metas a corto plazo, tales como: completar las entrevistas para cierta fecha, tener la investigación realizada en cierta fecha.
- Incluir un listado de los miembros del equipo, miembros de la comunidad, personal de la institución y padres de familia que participarán en el desarrollo del proyecto de certificación de cableado estructurado.
- Desarrollar mediante ilustraciones y de manera escrita la propuesta de certificación de cableado estructurado a implementar.
- Realiza el resumen de la solución propuesta.
- Describir en un resumen, la forma en que se realiza la validación de parámetros de prueba, empleando equipos y mapeos de cable.
- Analizar el estudio de casos expuesto por el docente y generar sus propias conclusiones al enfrentarse a una situación problemática referida las fallas detectadas en su estructura, debidas a la forma de ensamble, considerando el siguiente procedimiento:
 - Se integra a un equipo de trabajo y realizar la lectura guiada de la descripción del caso en el que se aborda una situación problemática referida las fallas detectadas en su estructura, debidas a la forma de ensamble.
 - Analizar el caso presentado e identifica las situaciones que originaron el problema detectado.
 - Generar en equipo 2 sugerencias de posible solución al caso descrito, indicando ventajas y desventajas de cada una de ellas y las expone al grupo solicitando comentarios al respecto.
 - A partir de la relación costo – beneficio desarrollada, elegir la mejor propuesta para dar solución al estudio de casos abordado.
 - Elaborar un reporte del caso analizado, en el que compara la solución obtenida con la expuesta por el docente, obteniendo sus propias conclusiones.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

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

- Realizar un mapa de procesos mediante el cual identifiques el proceso de certificación de cableado estructurado
- Elaborar un tríptico relacionado con la gestión de certificado ante un organismo oficial

- Realizar un diagrama de mapeo de cable
- Elaborar un diagrama de flujo en el cual expliques los pasos para la generación de la memoria técnica
- **Realizar la actividad de evaluación 3.3.1 considerando la rúbrica correspondiente**

5. Prácticas y actividades

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

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

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

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

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

II. Guía de Evaluación

6. Descripción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Tabla de ponderación

UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Manejo de aplicaciones básicas de cableado.	1.1 Maneja aplicaciones básicas de cableado, considerando sus características y alcances.	1.1.1	15%		
	1.2 Define el tipo de cableado a incorporar en una red, a partir del tipo de señales a manejar.	1.2.1	10%		
% PESO PARA LA UNIDAD			25%		
2. Instalación de sistemas de cableado de red estructurada.	2.1 Prepara los insumos de instalación de cableado estructurado, considerando los alcances de la aplicación.	2.1.1	10%		
	2.2 Instala sistemas de cableado de red estructurada, empleando los insumos seleccionados.	2.2.1	20%		
% PESO PARA LA UNIDAD			30%		
3. Verificación de sistemas de cableado estructurado.	3.1. Verifica los componentes de los sistemas de cableado estructurado, de acuerdo con la normatividad estandarizada.	3.1.1	15%		
	3.2 Verifica que la construcción con sistemas de cableado estructurado, cumple con la normatividad vigente y los requerimientos de la aplicación.	3.2.1	15%		
	3.3 Simula los procesos de certificación de sistemas de cableado estructurado, documentando los resultados obtenidos.	3.3.1	15%		
% PESO PARA LA UNIDAD			45%		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100%		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Siglema:	ICES-03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.1 Maneja aplicaciones básicas de cableado, considerando sus características y alcances.			Actividad de evaluación:	1.1.1. Elabora un cuadro comparativo de doble entrada mediante el cual identifiques los tipos, características, manejo, rendimientos, ventajas y desventajas de los cables.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Identificación de los cables	20	Considera todos los elementos: <ul style="list-style-type: none"> Definición Características Tipos Agrega información adicional e ilustraciones de los diferentes tipos de cables.	Considera los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Definición Características Tipos 	Omite algunos de los elementos: <ul style="list-style-type: none"> Definición Características Tipos
Manejo de los fundamentos del cableado	20	Considera los conceptos y acrónimos fundamentales para el manejo del cableado. Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal.	Considera los conceptos y acrónimos fundamentales para el manejo del cableado	Omite alguno de los conceptos y acrónimos fundamentales para el manejo del cableado
Manejo de aplicaciones del cable para trenzado UTP y STP	25	Considera todos los elementos: <ul style="list-style-type: none"> Tipos. Características. Rendimiento. Ventajas y desventajas. Aplicaciones. 	Considera los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Tipos. Características. Rendimiento. Ventajas y desventajas. Aplicaciones. 	Omite alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Tipos. Características. Rendimiento. Ventajas y desventajas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Categorías del cable UTP (partrenzado sin blindaje). - Cableado de categoría 1. - Cableado de categoría 2. - Cableado de categoría 3. - Cableado de categoría 4. - Cableado de categoría 5. - Cableado de categoría 6. <p>Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Categorías del cable UTP (partrenzado sin blindaje). - Cableado de categoría 1. - Cableado de categoría 2. - Cableado de categoría 3. - Cableado de categoría 4. - Cableado de categoría 5. - Cableado de categoría 6. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones. • Categorías del cable UTP (partrenzado sin blindaje). - Cableado de categoría 1. - Cableado de categoría 2. - Cableado de categoría 3. - Cableado de categoría 4. - Cableado de categoría 5. - Cableado de categoría 6.
Cable coaxial y fibra óptica	25	<p>Considera los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Descripción • Características y principios de funcionamiento • Tipos de conectores • Ventajas y desventajas • Aplicaciones <p>Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal.</p>	<p>Considera los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Descripción • Características y principios de funcionamiento • Tipos de conectores • Ventajas y desventajas • Aplicaciones 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Descripción • Características y principios de funcionamiento • Tipos de conectores • Ventajas y desventajas • Aplicaciones
Presentación Autoevaluación	10	<p>El cuadro comparativo cumple con las especificaciones solicitadas por el docente.</p> <p>Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.</p> <p>Establece los elementos y las características a comparar.</p> <p>Contiene buena ortografía y gramática.</p> <p>Utiliza imágenes ilustrativas</p>	<p>El cuadro comparativo cumple con las especificaciones solicitadas por el docente.</p> <p>Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.</p> <p>Establece los elementos y las características a comparar.</p>	<p>El cuadro comparativo omite alguna de las especificaciones solicitadas por el docente.</p> <p>El organizador gráfico elaborado no representa todos los elementos solicitados y no es del todo claro y preciso.</p>
	100			

Siglema:	ICES-03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		1.2. Define el tipo de cableado a incorporar en una red, a partir del tipo de señales a manejar		Actividad de evaluación:	1.2.1. Elabora un catálogo digital en el cual describas las redes de comunicación y los elementos a considerar en la elección de los tipos de cable a incorporar, así como las técnicas de cableado y la estandarización de calibres de cables.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Técnicas de cableado	20	Considera la evolución de las técnicas de cableado, así como la estandarización de calibres de cables. Describe detalladamente cada una de las técnicas de cableado, mostrando imágenes ilustrativas	Considera la evolución de las técnicas de cableado, así como la estandarización de calibres de cables.	Omite alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> •Evolución de las técnicas de cableado •Estandarización de calibres de cables.
Redes de comunicación	25	Considera todos los tipos de redes de comunicación: - LAN - WAN - MAN Adicionalmente utiliza la topología de una red y agrega características de la señal digital.	Considera los siguientes tipos de redes de comunicación: - LAN - WAN - MAN	Omite alguno de los tipos de redes de comunicación: - LAN - WAN - MAN
Tipos de cable a incorporar	25	Considera todos los elementos para la elección de los tipos de cable a incorporar: <ul style="list-style-type: none"> • Alcance del sistema a implementar. 	Elementos a considerar en la elección de los tipos de cable a incorporar: <ul style="list-style-type: none"> • Alcance del sistema a implementar. • Tipos de señales a manejar. 	Omite alguno de los elementos a considerar en la elección de los tipos de cable a incorporar: <ul style="list-style-type: none"> • Alcance del sistema a implementar.

		<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de señales a manejar. <ul style="list-style-type: none"> - Voz. - Datos. - Imagen. • Edificios dinámicos. • Sistemas de telecomunicaciones dinámicos. • Tipos de telecomunicaciones a manejar <p>Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voz. - Datos. - Imagen. • Edificios dinámicos. • Sistemas de telecomunicaciones dinámicos. • Tipos de telecomunicaciones a manejar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de señales a manejar. <ul style="list-style-type: none"> - Voz. - Datos. - Imagen. • Edificios dinámicos. • Sistemas de telecomunicaciones dinámicos. • Tipos de telecomunicaciones a manejar
Definición del tipo de cable a utilizar	20	<p>Considera todos los elementos y agrega información adicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de voz • Instalación del sistema de datos • Enlaces para el sistema de voz, datos e imagen con fibra óptica <p>Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal.</p>	<p>Considera los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de voz • Instalación del sistema de datos • Enlaces para el sistema de voz, datos e imagen con fibra óptica 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de voz • Instalación del sistema de datos • Enlaces para el sistema de voz, datos e imagen con fibra óptica
Presentación	10	<p>El catálogo digital cumple con las especificaciones solicitadas por el docente.</p> <p>Agrega información adicional e incluye elementos que mejoran el catálogo.</p>	<p>El catálogo digital cumple con las especificaciones solicitadas por el docente.</p>	<p>Omite alguna de las especificaciones solicitadas por el docente.</p>
	100			

Siglema:	ICES_03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.1 Prepara los insumos de instalación de cableado estructurado, considerando los alcances de la aplicación.			Actividad de evaluación:	2.1.1. Realiza la preparación de insumos necesarios para realizar la instalación de una red de cableado estructurado básica propuesta por el docente.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Cuantificación de insumos	30	<p>Analiza el diagrama del sistema de cableado estructurado a instalar. Calcula la cantidad y determina el tipo de cable necesario para instalar el sistema de cableado estructurado. Complementa los cálculos de materiales requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. Consulta en catálogos del fabricante las características de componentes requeridos. Elabora una tabla con los elementos necesarios para instalar el sistema de cableado estructurado. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>Analiza el diagrama del sistema de cableado estructurado a instalar. Calcula la cantidad y determina el tipo de cable necesario para instalar el sistema de cableado estructurado. Complementa los cálculos de materiales requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. Consulta en catálogos del fabricante las características de componentes requeridos. Elabora una tabla con los elementos necesarios para instalar el sistema de cableado estructurado.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el diagrama del sistema de cableado estructurado a instalar. • Calcular la cantidad y determina el tipo de cable necesario para instalar el sistema de cableado estructurado. • Complementar los cálculos de materiales requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. • Consultar en catálogos del fabricante las características de componentes requeridos. • Elaborar una tabla con los elementos necesarios para instalar el sistema de cableado estructurado.

<p>Presupuestación de insumos</p>	<p>30</p>	<p>Acude a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicita tres cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. Identifica los precios más accesibles de los elementos. Calcula el precio por componente, de acuerdo a la cantidad requerida de cada uno de ellos. Elabora el documento de cuantificación y presupuestación. Verifica los recursos disponibles en el laboratorio para abatir costos, teniendo en cuenta las restricciones de la institución para adquirir insumos.</p>	<p>Acude a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicita tres cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. Identifica los precios más accesibles de los elementos. Calcula el precio por componente, de acuerdo a la cantidad requerida de cada uno de ellos. Elabora el documento de cuantificación y presupuestación.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acudir a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicitar tres cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. • Identificar los precios más accesibles de los elementos. • Calcular el precio por componente, de acuerdo a la cantidad requerida de cada uno de ellos. • Elaborar el documento de cuantificación y presupuestación.
<p>Preparación de insumos</p>	<p>40</p>	<p>Realiza la preparación de herramienta, equipos de medición y prueba. Prepara los insumos para la instalación de la Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.). Prepara los elementos de sujeción, tuberías y ductos. Prepara las cajas de conexión y los empalmes de la instalación. Prepara los cables UTP y de fibra óptica. Toma decisiones en equipo considerando los pros y contras de las alternativas que tiene en la elección de insumos y las sustenta y expone verbalmente al docente.</p>	<p>Realiza la preparación de herramienta, equipos de medición y prueba. Prepara los insumos para la instalación de la Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.). Prepara los elementos de sujeción, tuberías y ductos. Prepara las cajas de conexión y los empalmes de la instalación. Prepara los cables UTP y de fibra óptica.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la preparación de herramienta, equipos de medición y prueba. • Preparar los insumos para la instalación de la Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.). • Preparar los elementos de sujeción, tuberías y ductos. • Preparar las cajas de conexión y los empalmes de la instalación. • Preparar los cables UTP y de fibra óptica.
<p>100</p>				

Siglema:	ICES-03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.2. Instala sistemas de cableado de red estructurada, empleando los insumos seleccionados		Actividad de evaluación:	2.2.1. Realiza la instalación de un sistema de cableado de red estructurada por el docente. (HETEROEVALUACIÓN)	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Verificación de insumos	20	<p>Analiza la cuantificación y presupuestación de los componentes obtenida en la actividad anterior.</p> <p>Solicita los materiales en el almacén del laboratorio.</p> <p>Verifica que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación.</p> <p>Verifica que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación.</p> <p>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los insumos requeridos para la instalación.</p>	<p>Analiza la cuantificación y presupuestación de los componentes obtenida en la actividad anterior.</p> <p>Solicita los materiales en el almacén del laboratorio.</p> <p>Verifica que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación.</p> <p>Verifica que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la cuantificación y presupuestación de los componentes obtenida en la actividad anterior. • Solicitar los materiales en el almacén del laboratorio. • Verificar que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación. • Verificar que se cuenta con los insumos requeridos para realizar la instalación.
Instalación de elementos del área de trabajo	30	<p>Selecciona e instala el cableado del área de trabajo.</p> <p>Instala los componentes del área de trabajo.</p> <p>Instala la terminal de control del</p>	<p>Selecciona e instala el cableado del área de trabajo.</p> <p>Instala los componentes del área de trabajo.</p> <p>Instala la terminal de control del sistema</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar e instala el cableado del área de trabajo. • Instalar los componentes del

		sistema de cableado estructurado. Instala las cajas de conexión, verificando la continuidad en la instalación del área de trabajo. Sigue procedimientos de instalación de los componentes del área de trabajo, identificando como cada uno de sus pasos contribuye al trabajo solicitado.	de cableado estructurado. Instala las cajas de conexión, verificando la continuidad en la instalación del área de trabajo.	<p>área de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar la terminal de control del sistema de cableado estructurado. • Instalar las cajas de conexión, verificando la continuidad en la instalación del área de trabajo.
Instalación de cableado horizontal	40	<p>Instala los componentes del cableado horizontal. Instala la terminal de control del sistema de cableado horizontal y las cajas de conexión. Evita realizar puentes, derivaciones y empalmes a lo largo del trayecto del cableado, cumpliendo con en el estándar ANSI/EIA/TIA 569. Utiliza una topología tipo estrella, instalando los tramos de cable, considerando la holgura del cable. Realiza la instalación del cable seleccionado y el conector /salida de Telecomunicaciones. Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</p>	<p>Instala los componentes del cableado horizontal.</p> <p>Instala la terminal de control del sistema de cableado horizontal y las cajas de conexión.</p> <p>Evita realizar puentes, derivaciones y empalmes a lo largo del trayecto del cableado, cumpliendo con en el estándar ANSI/EIA/TIA 569.</p> <p>Utiliza una topología tipo estrella, instalando los tramos de cable, considerando la holgura del cable. Realiza la instalación del cable seleccionado y el conector /salida de Telecomunicaciones.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar los componentes del cableado horizontal. • Instalar la terminal de control del sistema de cableado horizontal y las cajas de conexión. • Evitar realizar puentes, derivaciones y empalmes a lo largo del trayecto del cableado, cumpliendo con en el estándar ANSI/EIA/TIA 569. • Utilizar una topología tipo estrella, instalando los tramos de cable, considerando la holgura del cable. • Realizar la instalación del cable seleccionado y el conector/salida de Telecomunicaciones.
Presentación	10	Desempeño sobresaliente de acuerdo con la apreciación del agente externo evaluador, considerando las competencias profesionales, disciplinares y genéricas contempladas en la presente rúbrica.	Desempeño satisfactorio, de acuerdo con la apreciación del agente externo evaluador, considerando las competencias profesionales, disciplinares y genéricas contempladas en la presente rúbrica.	Desempeño insatisfactorio, de acuerdo con la apreciación del agente externo evaluador, considerando las competencias profesionales, disciplinares y genéricas contempladas en la presente rúbrica.
	100			

Siglema:	ICES_03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.1 Verifica los componentes de los sistemas de cableado estructurado, de acuerdo con la normatividad estandarizada			Actividad de evaluación:	3.1.1 Elabora una lista de verificación mediante la cual compruebes los componentes del sistema de cableado estructurado y los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Validación de componentes del sistema	45	Considera toda la información para la validación de componentes del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Configuraciones permitidas • Cajas de conexión • Cajas, placas y conectores de medios múltiples en el área de trabajo • Equipos de terminación mecánica <ul style="list-style-type: none"> - Regletas de conexión - Bloques - Patch Panels - Patch panels sólidos - Patch panels modulares Agrega elementos visuales.	Considera los siguientes elementos para la validación de componentes del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Configuraciones permitidas • Cajas de conexión • Cajas, placas y conectores de medios múltiples en el área de trabajo • Equipos de terminación mecánica <ul style="list-style-type: none"> - Regletas de conexión - Bloques - Patch Panels - Patch panels sólidos - Patch panels modulares 	Omite alguno de los elementos para la validación de componentes del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Configuraciones permitidas • Cajas de conexión • Cajas, placas y conectores de medios múltiples en el área de trabajo • Equipos de terminación mecánica <ul style="list-style-type: none"> - Regletas de conexión - Bloques - Patch Panels - Patch panels sólidos - Patch panels modulares

<p>Análisis de los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas</p>	<p>45</p>	<p>Considera todos los elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas <ul style="list-style-type: none"> - Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. - Punto de consolidación (CP) • Cálculo del cableado horizontal <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones de conduits - Determinación del tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable - Determinación el número y tipo de toma. <p>Agrega elementos visuales.</p>	<p>Considera los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas <ul style="list-style-type: none"> - Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. - Punto de consolidación (CP) • Cálculo del cableado horizontal <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones de conduits - Determinación del tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable - Determinación el número y tipo de toma. 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas <ul style="list-style-type: none"> - Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. - Punto de consolidación (CP) • Cálculo del cableado horizontal <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones de conduits - Determinación del tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable - Determinación el número y tipo de toma.
<p>Presentación</p>	<p>10</p>	<p>La lista de verificación es entregada en tiempo, con todos los elementos a considerar para la comprobación de los componentes del sistema de cableado estructurado y cableado horizontal. Agrega comentarios adicionales, con información detallada resultante de la verificación.</p>	<p>La lista de verificación es entregada con todos los elementos a considerar para la comprobación de los componentes del sistema de cableado estructurado y cableado horizontal.</p>	<p>La lista de verificación omite alguno de los elementos a considerar para la comprobación de los componentes del sistema de cableado estructurado y cableado horizontal.</p>
<p>100</p>				

Siglema:	ICES_03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.2 Verifica que la construcción con sistemas de cableado estructurado, cumple con la normatividad vigente y los requerimientos de la aplicación			Actividad de evaluación:	3.2.1. Elabora diagramas de los diferentes tipos de cableado

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Estructura del cableado	30	Considera todos los tipos de cableado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cableado horizontal ✓ Cableado de administración (clóset de cableado) ✓ Cableado vertical (cableado central) ✓ Cableado de equipamiento (closet del edificio) ✓ Cableado del campus (entrada al edificio) Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal y los representa en el diagrama considerando de manera clara el área de trabajo.	Considera los siguientes tipos de cableado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cableado horizontal ✓ Cableado de administración (clóset de cableado) ✓ Cableado vertical (cableado central) ✓ Cableado de equipamiento (closet del edificio) ✓ Cableado del campus (entrada al edificio) 	Omite alguno de los tipos de cableado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cableado horizontal ✓ Cableado de administración (clóset de cableado) ✓ Cableado vertical (cableado central) ✓ Cableado de equipamiento (closet del edificio) ✓ Cableado del campus (entrada al edificio)
Subsistemas del sistema de cableado estructurado	35	Considera todos los subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus 	Considera los siguientes subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus 	Omite alguno de los siguientes subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración

		Contiene todos los elementos visuales relacionados con el tema principal		<ul style="list-style-type: none"> - Subsistema vertical - Subsistema de campus
Aplicación de normas de organismos certificadores de sistemas de cableado estructurado	25	<p>En la representación de los tipos de cableado se consideran las normas de organismos certificadores según corresponda.</p> <p>Considera los estándares y documentos de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANSI/TIA/EIA-568-B (Cómo instalarel cableado) - ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) 	En la representación de los tipos de cableado se consideran las normas de organismos certificadores según corresponda.	Omite considerar las normas de organismos certificadores según corresponda.
Presentación Coevaluación	10	<p>Los diagramas están elaborados con las especificaciones solicitadas por el docente.</p> <p>Agrega la topología correspondiente.</p> <p>Utiliza imágenes ilustrativas.</p>	Los diagramas están elaborados con las especificaciones solicitadas por el docente	Los diagramas no están elaborados con las especificaciones solicitadas por el docente
	100			

Siglema:	ICES_03	Nombre del módulo:	Instalación de cableado estructurado	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	3.3 Simula los procesos de certificación de sistemas de cableado estructurado, documentando los resultados obtenidos.			Actividad de evaluación:	3.3.1 Realiza la simulación del proceso de certificación de sistemas de cableado estructurado, aplicado a un trabajo desarrollado por algún equipo de tu grupo

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Certificación del sistema	40	<p>Certifica la estructura del sistema de cableado a construir.</p> <p>Verifica el tipo de cable a utilizar.</p> <p>Verifica las conexiones entre los diversos conectores y cables del sistema, las conexiones de extremo del usuario, la conexión de los subsistemas acoplados y la implementación de los closets.</p> <p>Cumple con lo establecido por la norma EIA/TIA 568.</p> <p>Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones para certificar o no el sistema.</p>	<p>Certifica la estructura del sistema de cableado a construir.</p> <p>Verifica el tipo de cable a utilizar.</p> <p>Verifica las conexiones entre los diversos conectores y cables del sistema, las conexiones de extremo del usuario, la conexión de los subsistemas acoplados y la implementación de los closets.</p> <p>Cumple con lo establecido por la norma EIA/TIA 568.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el tipo de cable a utilizar. • Verificar las conexiones entre los diversos conectores y cables del sistema, las conexiones de extremo del usuario, la conexión de los subsistemas acoplados y la implementación de los closets. • Cumplir con lo establecido por la norma EIA/TIA 568.
Certificación de conexiones del sistema	30	<p>Certifica la conexión de latiguillos y cableado con Hub.</p> <p>Certifica que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A.</p> <p>Certifica que los latiguillos se efectuaron con STP.</p> <p>Certifica que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP.</p> <p>Certifica que el cableado punto a</p>	<p>Certifica la conexión de latiguillos y cableado con Hub.</p> <p>Certifica que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A.</p> <p>Certifica que los latiguillos se efectuaron con STP.</p> <p>Certifica que la conexión desde los</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar la conexión de latiguillos y cableado con Hub. • Certificar que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A.

		<p>punto cumple con la norma Tipo EIA / TIA 568 - B, cruzado.</p> <p>Enfrenta las dificultades que se le presentan durante el proceso de certificación y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</p>	<p>puestos al HUB se efectuó con UTP.</p> <p>Certifica que el cableado punto a punto cumple con la norma Tipo EIA / TIA 568 - B, cruzado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Certificar que los latiguillos se efectuaron con STP. • Certificar que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP. • Certificar que el cableado punto a punto cumple con la norma Tipo EIA / TIA 568 - B, cruzado.
Memoria técnica del proceso de certificación	30	<p>Elabora la memoria técnica del sistema.</p> <p>Considera los planos de la instalación, el tipo de cables y conectores ocupados.</p> <p>Incorpora a la memoria técnica diagramas auxiliares pertinentes.</p> <p>Presenta la constancia de la certificación del cableado realizada en cada puesto de trabajo.</p> <p>Elabora el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración.</p> <p>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y elabora la memoria técnica</p>	<p>Elabora la memoria técnica del sistema.</p> <p>Considera los planos de la instalación, el tipo de cables y conectores ocupados.</p> <p>Incorpora a la memoria técnica diagramas auxiliares pertinentes.</p> <p>Presenta la constancia de la certificación del cableado realizada en cada puesto de trabajo.</p> <p>Elabora el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la memoria técnica del sistema. • Considerar los planos de la instalación, el tipo de cables y conectores ocupados. • Incorporar a la memoria técnica diagramas auxiliares pertinentes. • Presentar la constancia de la certificación del cableado realizada en cada puesto de trabajo. • Elaborar el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración.
	100			