



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Instalación de cableado estructurado

Currículum Laboral

Áreas:

Electricidad y electrónica
Tecnología y transporte

Carreras:

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

Áreas: Electricidad y electrónica
Tecnología y transporte

Carreras: PT-B en Mantenimiento de sistemas electrónicos
PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

Semestre: Tercero.

Horas por semana: 4

Fecha de diseño o actualización: 31 de mayo del 2024.

Vigencia: a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo 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

Arturo Pontifes Martínez
Dirección General

Camilo García Ramírez
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón
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	10
5 Prácticas y Actividades	15
II: Guía de evaluación	
6 Descripción	16
7 Tabla de ponderación	18
8 Matriz de valoración o rúbrica	20

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 y el proceso de aprendizaje en el alumnado en el desarrollo de habilidades previstas en los programas de estudio.

Tomando en consideración el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al alumnado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos y actitudes** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica el alumno podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación formativa.

2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico sustenta una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, la cual tiene presente la diversidad local, regional, nacional e internacional, combinada con el nuevo MCCEMS permitirá mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender, hacer una conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje, situado, profundo y significativo, que conlleve a la transversalidad incitando al desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y con los recursos socioemocionales, que orienten a la formación integral del estudiantado.

El alumnado adquiere un rol protagónico del proceso educativo, guiándolo al involucramiento y resolución de problemas económicos, políticos, sociales y del medio ambiente para la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, por lo que el docente bajo su experiencia buscará una combinación de estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos que den sentido a lo que el estudiante aprende.

De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el papel que juega el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumnado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de resultados de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ 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.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los componentes básicos de los resultados de aprendizaje para realizar el plan clase, considerando los elementos con los que se puede trabajar el contenido.
- Abordar conocimientos previos a través del diseño de una actividad, considerando la exploración de conocimientos, saberes e ideas precedentes.
- Seleccionar actividades pertinentes y acordes a los resultados de aprendizaje, procurando activar la atención del estudiantado a partir de generar ambientes de trabajo encaminados a la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Considerar métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Plantear el objetivo de cada actividad buscando la contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región y estados.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad de forma independiente como un complemento a lo revisado en clase o una extensión del tema; de ser posible tener un repositorio de información digital para alojar los materiales que el estudiantado deba consultar.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado con el fin de orientarlos sobre sus avances y aspectos a mejorar en sus procesos de aprendizaje.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Procurar que las actividades realizadas de forma independiente sean un complemento a lo revisado en clase o una extensión del tema y deberán estar dirigidas al trabajo directo con la comunidad.
- Compartir los propósitos educativos y los criterios del logro de aprendizaje con los estudiantes.
- Diseñar e implementar actividades que evidencien lo que el estudiantado está aprendiendo.

- Procurar incluir el aprendizaje práctico fuera del aula, intercambiar conocimientos con miembros de la comunidad, generar dinámicas con amigos, vecinos o familiares, ejecutar actividades comunicativas y académicas específicas, así como la aplicación progresiva de métodos didácticos; es importante observar e identificar las habilidades y aptitudes de los estudiantes para encaminarlos, desarrollarlas mejor y apoyarles.
- Algunas estrategias para la utilización de la retroalimentación formativa son las siguientes:
 1. Clarificar y compartir los objetivos de aprendizaje y criterios de desempeño con cada estudiante al inicio de cada resultado de aprendizaje.
 2. Diseñar discusiones de clase efectivas, preguntas, actividades y tareas que hagan evidente el aprendizaje del estudiante.
 3. Proveer retroalimentación que motive el aprendizaje.
 4. Activar en la comunidad estudiantil el deseo de ser responsables de su propio proceso de aprendizaje.
 5. Fomentar la participación de las y los estudiantes como recurso de apoyo para sus pares.
- Conforme a los preceptos del MCCEMS, retomar los Recursos Socioemocionales que conforman el currículum ampliado: la Responsabilidad Social, el Cuidado Físico Corporal y el Bienestar Emocional Afectivo, constituyendo un eje articulador el cual busca que las y los estudiantes se formen como ciudadanas y ciudadanos responsables, honestos, comprometidos con el bienestar físico mental y emocional, tanto personal como social. Se pretende trabajar con mayor autonomía en el aula, la escuela, la comunidad, la solidaridad, la inclusión y la diversidad, así como el reconocimiento de la perspectiva de género y los aportes de la cultura de paz, de valorar el esfuerzo de las conductas legales y del trabajo justo y honrado, al poner en práctica acciones ciudadanas y proyectos escolares comunitarios.
- Derivado de lo anterior, se sugiere tener presente durante el desarrollo del módulo el Currículum ampliado establecido en el Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0

4. Estrategias de aprendizaje

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

- Participar en una lluvia de ideas, aportando los conocimientos referentes a las características técnicas de los tipos de cables empleados en los sistemas de comunicación.
- Investigar la definición, características y tipos de cables y resumir la información en un mapa conceptual.
- Responder las preguntas relativas a los fundamentos del cableado: conceptos y acrónimos.
- Exponer 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, tipos, rendimiento, ventajas y desventajas, aplicaciones y categorías.
- Escribir el informe correspondiente a la práctica realizada.
- Definir las ventajas y desventajas del cable coaxial y la fibra óptica, como medios de transmisión de información en una red semántica.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Elaborar una línea de tiempo, identificando el origen, los antecedentes, la evolución y la estandarización de calibres del cableado empleado para redes.
- Investigar los fundamentos de las redes de comunicación: conceptos de red, tipos de redes, topología de una red y características de la señal digital.
- Jugar “serpientes y escaleras” con preguntas referentes al funcionamiento general y las configuraciones de las redes de comunicación.
- Elaborar un cuadro sinóptico retomando 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 un caso en particular, 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.

- Realizar en equipo un catálogo de códigos de colores para cables de red
 - Cables de red directo.
 - Cables de red cruzado
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Elaborar un mapa conceptual de los fundamentos del cableado estructurado, considerando orígenes, criterios de elaboración de cables, utilidad, alcances y limitaciones.
- Diseñar 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 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 con su relevancia y confiabilidad.
- Realizar ejercicios prácticos para adquirir habilidades en el procedimiento de preparación de insumos de instalación de una red estructurada.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Identificar la definición, los componentes y el uso de Baluns y Splitters de la instalación de la estructura del área de trabajo (WA), registrando las ideas fundamentales en una red semántica.
- Elaborar 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.
- Visitar una institución que cuente con una red estructurada de cableado, obteniendo el croquis general de la instalación.
- Demostrar de manera práctica el procedimiento integral de instalación de una red estructurada, considerando las cuatro etapas correspondientes.
- Escribir un resumen de la importancia de la puesta a punto de redes de cableado estructurado.
- Desarrollar un círculo de información para delimitar las acciones de ajuste que se aplicarán en una red recién instalada.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Investigar los fundamentos para realizar la validación de componentes del sistema: marcos para el área de trabajo, conectores para el área de trabajo, conector de telecomunicaciones, cajas de conexión y equipos de terminación mecánica.
- Diseñar un tríptico retomando las características técnicas necesarias para realizar la validación de componentes de un sistema de cableado instalado.
- Elaborar un cuadro sinóptico de las consideraciones a evaluar en los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas.
- Participar en un rally respondiendo preguntas para verificar la comprensión del tema.
- Cotejar ventajas y desventajas de cada una de las posibles variantes de un sistema de cableado estructurado en un cuadro comparativo.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Investigar los elementos de revisión y certificación de la construcción de sistemas de cableado estructurado, considerando: la estructura del cableado, subsistemas del sistema de cableado estructurado, requerimientos MDF e IDF, modelo de parcheo TIA/EIA 568 y ambiente de redes.
- Realizar el listado de actividades pertenecientes al proceso de certificación de un sistema de cableado estructurado.

- Elaborar un resumen del ámbito de actuación y los alcances de organismos y normas que rigen la construcción de sistemas de cableado estructurado.
- **Realizar la actividad de evaluación 3.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Diseñar las guías para desarrollar el proyecto de certificación de cableado estructurado, incluyendo tiempo presupuestado y metas a corto plazo.
- Desarrollar mediante ilustraciones y de manera escrita la propuesta de certificación de cableado estructurado a implementar.
- Realizar el resumen de la solución propuesta.
- Elaborar un cuadro de viñetas, retomando la forma en que se realiza la validación de parámetros de prueba, empleando equipos y mapeos de cable.
- 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, realizar encuestas y hacer recomendaciones sobre cómo solucionar dicho problema mediante un proceso de certificación de cableado estructurado y cómo 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.
- Analizar el estudio de casos 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:
 - Integrar 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.
 - Elegir la mejor propuesta para dar solución al estudio de casos abordado a partir de la relación costo – beneficio.
- Elaborar un reporte del caso analizado.
- Realizar un mapa de procesos mediante el cual identifique el desarrollo de la certificación de cableado estructurado.

- Elaborar un tríptico relacionado con la gestión de certificado ante un organismo oficial.
- Diseñar un diagrama de mapeo de cable.
- Crear un diagrama de flujo en el cual explique 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 autonomía didáctica, este apartado quedará bajo la responsabilidad del personal docente para que, de acuerdo con su experiencia, características del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, seleccione, proponga y realice aquellas prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, 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 del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

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

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 orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

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 estudiantes. Permite también establecer vínculos socioafectivos entre el docente y su grupo. El estudiantado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para 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 estudiantado, de manera constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado 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 personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

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 claramente 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 la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que las y los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; las y 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 alumnado y al profesorado:

- 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 promuevan 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** 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.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

7. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación que, además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico”, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que la o el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

Unidad de aprendizaje	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

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. 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 columnas 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**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

Siglema:	ICES-20	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 identifique los tipos, características, manejo, rendimientos, ventajas y desventajas de los cables.	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Identificación de los cables	20	<ul style="list-style-type: none"> Elabora sistemáticamente un mapa conceptual considerando todos los elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Definición - Características - Tipos Agrega información adicional relevante. Elige detalladamente ilustraciones de los diferentes tipos de cables. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un mapa conceptual considerando todos los elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Definición - Características - Tipos Agrega información adicional clave. Elige ilustraciones de los diferentes tipos de cables. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite alguno de los elementos al elaborar el mapa conceptual: <ul style="list-style-type: none"> - Definición - Características - Tipos Agrega información adicional básica. Incluye algunas ilustraciones sin contemplar todos los tipos de cable. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite dos elementos al elaborar el mapa conceptual: <ul style="list-style-type: none"> - Definición - Características - Tipos Agrega información mínima. Omite el uso de imágenes.
Manejo de los fundamentos del cableado	20	<ul style="list-style-type: none"> Considera los conceptos y acrónimos más relevantes para el manejo del cableado. Contiene elementos visuales más importantes, relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Considera los conceptos y acrónimos clave para el manejo del cableado. Incluye elementos visuales relevantes relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Considera los conceptos y acrónimos básicos para el manejo del cableado. Utiliza elementos visuales básicos relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite todos los conceptos y acrónimos fundamentales para el manejo del cableado. Descarta el uso de elementos visuales.
Manejo de aplicaciones del cable para trenzado UTP y STP	25	<ul style="list-style-type: none"> Considera jerárquicamente los elementos en el reporte de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite uno o dos de los siguientes elementos en el reporte de la práctica. <ul style="list-style-type: none"> - Tipos 	<ul style="list-style-type: none"> Omite más de dos de los siguientes elementos en el reporte de la práctica. <ul style="list-style-type: none"> - Tipos 	<ul style="list-style-type: none"> Incluye uno o dos de los siguientes elementos en el reporte de práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Características - Rendimiento - Ventajas y desventajas - Aplicaciones - Categorías del cable UTP (par trenzado sin blindaje) <ul style="list-style-type: none"> o Cableado de categoría 1 o Cableado de categoría 2. o Cableado de categoría 3. o Cableado de categoría 4. o Cableado de categoría 5. o Cableado de categoría 6. • Incluye los elementos visuales más importantes relacionados con la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Rendimiento - Ventajas y desventajas - Aplicaciones - Categorías del cable UTP (par trenzado sin blindaje) <ul style="list-style-type: none"> o Cableado de categoría 1 o Cableado de categoría 2. o Cableado de categoría 3. o Cableado de categoría 4. o Cableado de categoría 5. o Cableado de categoría 6. • Utiliza elementos visuales relevantes relacionados con la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Rendimiento - Ventajas y desventajas - Aplicaciones - Categorías del cable UTP (par trenzado sin blindaje) <ul style="list-style-type: none"> o Cableado de categoría 1 o Cableado de categoría 2. o Cableado de categoría 3. o Cableado de categoría 4. o Cableado de categoría 5. o Cableado de categoría 6. • Rescata elementos visuales básicos relacionados con la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Rendimiento - Ventajas y desventajas - Aplicaciones - Categorías del cable UTP (par trenzado sin blindaje) <ul style="list-style-type: none"> o Cableado de categoría 1 o Cableado de categoría 2. o Cableado de categoría 3. o Cableado de categoría 4. o Cableado de categoría 5. o Cableado de categoría 6. • Omite los elementos visuales relacionados con la práctica.
Cable coaxial y fibra óptica	25	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora detalladamente una red semántica, considerando los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Descripción - Características y principios de funcionamiento - Tipos de conectores - Ventajas y desventajas - Aplicaciones • Incluye los elementos visuales más relevantes relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora una red semántica omitiendo uno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Descripción - Características y principios de funcionamiento - Tipos de conectores - Ventajas y desventajas - Aplicaciones • Contiene elementos visuales clave relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite dos o más de los siguientes elementos en una red semántica: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Descripción - Características y principios de funcionamiento - Tipos de conectores - Ventajas y desventajas - Aplicaciones • Utiliza elementos visuales básicos relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rescata la información mínima en un formato diferente a una red semántica. • Omite el uso de elementos visuales para ilustrar el tema.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Presentación Autoevaluación	10	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora minuciosamente un cuadro comparativo cumple con las especificaciones solicitadas por el docente. • Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. • Define categóricamente los elementos y las características fundamentales a comparar. • Redacta detalladamente con coherencia, buena ortografía y gramática. • Utiliza imágenes ilustrativas de calidad, para cada uno de los elementos descritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un cuadro comparativo omitiendo algunas especificaciones solicitadas por el docente. • Identifica las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. • Establece los elementos y las características clave a comparar. • Redacta con buena ortografía y gramática. • Incluye imágenes ilustrativas, para algunos de los elementos descritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite las especificaciones solicitadas por el docente • al elaborar el cuadro comparativo. • Reconoce algunas semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. • Identifica los elementos y las características básicas a comparar. • Escribe con algunas faltas de ortografía, omitiendo reglas gramaticales. • Emplea imágenes ilustrativas de mala calidad para pocos de los elementos descritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un organizador distinto a un cuadro comparativo, omitiendo las especificaciones del docente. • Requiere apoyo para identificar las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. • Omite los elementos y las características a comparar. • Escribe con faltas de ortografía y desconoce el uso de reglas gramaticales. • Descarta el uso de imágenes que ilustren los elementos descritos.
	100				

Siglema:	ICES-20	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 describa 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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Técnicas de cableado	20	<ul style="list-style-type: none"> Diseña detalladamente una línea del tiempo considerando los momentos fundamentales sobre la evolución de las técnicas de cableado, así como de la estandarización de calibres de cables. Describe sistemáticamente cada una de las técnicas de cableado, utilizando imágenes ilustrativas de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una línea del tiempo retomando los momentos clave sobre la evolución de las técnicas de cableado, así como de la estandarización de calibres de cables. Anota las técnicas de cableado, incluyendo algunas imágenes ilustrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una línea del tiempo considerando la información básica sobre la evolución de las técnicas de cableado, así como de la estandarización de calibres de cables. Enumera las técnicas de cableado, omitiendo el uso de imágenes ilustrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una línea del tiempo considerando la información mínima necesaria sobre la evolución de las técnicas de cableado, así como de la estandarización de calibres de cables. Identifica algunas de las técnicas de cableado, omitiendo el uso de imágenes ilustrativas.
Redes de comunicación	25	<ul style="list-style-type: none"> Explica detalladamente cada uno de los tipos de redes de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> - LAN - WAN - MAN Aplica la topología de una red sistemáticamente y agrega características de la señal digital. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica cada uno de los tipos de redes de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> - LAN - WAN - MAN Utiliza la topología de una red, agregando algunas características de la señal digital. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce dos de los tipos de redes de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> - LAN - WAN - MAN Identifica la topología de una red, omitiendo algunas características de la señal digital. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra dificultad para identificar los tipos de redes de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> - LAN - WAN - MAN Requiere apoyo para aplicar la topología de una red y de las características de la señal digital.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Tipos de cable a incorporar	25	<ul style="list-style-type: none"> • Examina minuciosamente los elementos fundamentales para 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 <ul style="list-style-type: none"> o Voz o Datos o Imagen - Edificios dinámicos - Sistemas de telecomunicaciones dinámicos - Tipos de telecomunicaciones a manejar. • Ilustra detalladamente todos los elementos relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite en la elección de los tipos de cable a incorporar uno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Alcance del sistema a implementar - Tipos de señales a manejar <ul style="list-style-type: none"> o Voz o Datos o Imagen - Edificios dinámicos - Sistemas de telecomunicaciones dinámicos - Tipos de telecomunicaciones a manejar. • Ilustra algunos elementos relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarta dos o más de los siguientes elementos al elegir el tipo de cable a incorporar: <ul style="list-style-type: none"> - Alcance del sistema a implementar - Tipos de señales a manejar <ul style="list-style-type: none"> o Voz o Datos o Imagen - Edificios dinámicos - Sistemas de telecomunicaciones dinámicos - Tipos de telecomunicaciones a manejar. • Ilustra los elementos básicos relacionados con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce los elementos que debe considerar para elegir el tipo de cables a incorporar. • Omite las ilustraciones de los elementos relacionados con el tema.
Elección del tipo de cable a utilizar	20	<ul style="list-style-type: none"> • Categoriza los elementos esenciales para la correcta elección del cable y agrega información adicional, considerando: <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. • Utiliza sistemáticamente los elementos visuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Considera los siguientes elementos para la elección del cable: <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. • Contiene alguno de los elementos visuales relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite uno de los siguientes elementos para la elección del cable: <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. • Omite los elementos visuales relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce los elementos necesarios para la correcta elección del cable y los aspectos visuales relacionados con el tema principal.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		medulares, relacionados con el tema principal.			
Presentación	10	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña detalladamente el catálogo digital cumpliendo con las especificaciones solicitadas por el docente. • Agrega información adicional relevante e incluye elementos visuales que mejoran el catálogo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña el catálogo digital omitiendo algunas especificaciones solicitadas por el docente. • Agrega información básica y algunos elementos visuales que mejoran el catálogo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite las especificaciones del docente al realizar el catálogo digital. • Excluye los elementos visuales y la información adicional al elaborar el catálogo digital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere apoyo para diseñar el catálogo digital.
	100				

Siglema:	ICES-20	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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Cuantificación de insumos	30	<ul style="list-style-type: none"> Analiza detalladamente el diagrama del sistema de cableado estructurado a instalar. Calcula minuciosamente la cantidad exacta y determina el tipo de cable apropiado para instalar el sistema de cableado estructurado. Identifica y complementa los cálculos de los materiales fundamentales requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. Consulta y analiza en los catálogos del fabricante las características medulares de los componentes requeridos. Jerarquiza en una tabla los elementos fundamentales para instalar el sistema de cableado estructurado. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> 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 básicos requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. Consulta en los catálogos del fabricante las características básicas 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el diagrama del sistema de cableado estructurado a instalar. Identifica el tipo de cable necesario para instalar el sistema de cableado estructurado. Reconoce de manera general los materiales requeridos para realizar la instalación del cableado horizontal. Identifica en los catálogos del fabricante las características mínimas de los componentes requeridos. Enlista los elementos básicos para instalar el sistema de cableado estructurado. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar la información. 	<p>Omite dos o más de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		para analizar, procesar e interpretar información.			para procesar e interpretar información.
Presupuestación de insumos	30	<ul style="list-style-type: none"> • Acude puntualmente a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicita tres cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. • Busca minuciosamente, identifica y compara los precios más accesibles de cada uno de los elementos requeridos. • Estima sistemáticamente el monto total por componente, de acuerdo con la cantidad requerida de cada uno de ellos. • Elabora detalladamente el documento de cuantificación y presupuestación con las precisiones indicadas por el docente. • Verifica rigurosamente los recursos disponibles en el laboratorio para abatir costos, teniendo en cuenta las restricciones de la institución para adquirir insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acude a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicita dos cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. • Identifica y compara los precios más accesibles de algunos de los elementos requeridos. • Calcula el monto total por componente, de acuerdo con la cantidad requerida de cada uno de ellos. • Elabora el documento de cuantificación y presupuestación, omitiendo algunas de las precisiones indicadas por el docente. • Identifica los recursos disponibles en el laboratorio para abatir costos, teniendo en cuenta algunas de las restricciones de la institución para adquirir insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acude a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicita una cotización de precio unitario por elemento requerido. • Identifica los precios más accesibles omitiendo algunos de los elementos requeridos. • Identifica el monto parcial por componente, de acuerdo con la cantidad requerida de cada uno de ellos. • Elabora el documento de cuantificación y presupuestación, omitiendo todas las precisiones indicadas por el docente. • Reconoce algunos de los recursos disponibles en el laboratorio para abatir los costos, omitiendo las restricciones de la institución para adquirir insumos. 	<p>Realiza solo una de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acude a centros de distribución de componentes de sistemas de cableado estructurado y solicitar tres cotizaciones de precio unitario por elemento requerido. • Busca minuciosamente, Identifica y compara los precios más accesibles de cada uno de los elementos requeridos. • Estima sistemáticamente el monto total por componente, de acuerdo con la cantidad requerida de cada uno de ellos. • Elabora detalladamente el documento de cuantificación y presupuestación con las precisiones indicadas por el docente.
Preparación de insumos	40	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara detalladamente la herramienta, equipos de medición y prueba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la herramienta y el equipo de medición. • Habilita algunos insumos para la instalación de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara la herramienta. • Enlista los insumos necesarios para la instalación de la Central 	<p>Realiza solo dos de las siguientes actividades:</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> Habilita minuciosamente los insumos para la instalación de la Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.). Organiza los elementos de sujeción, tuberías y ductos. Alista y ordena las cajas de conexión y los empalmes de la instalación. Ordena sistemáticamente los cables UTP y de fibra óptica. Analiza minuciosamente en equipo los pros y contras de las alternativas que tiene en la elección de insumos, las justifica y expone verbalmente al docente. 	<p>Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Enumera 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 lo expone verbalmente al docente. 	<p>Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos de sujeción, tuberías y ductos. Omite la preparación de uno de los siguientes elementos: las cajas de conexión o los empalmes de la instalación. Reconoce los cables UTP y de fibra óptica. Identifica los pros y contras de las diferentes alternativas que tiene en la elección de insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> Prepara la herramienta, equipos de medición y prueba. Habilita minuciosamente los insumos para la instalación de la Central Telefónica (conmutador) y Site de Informática (C.P.U.). Organiza los elementos de sujeción, tuberías y ductos. Alista y ordena las cajas de conexión y los empalmes de la instalación. Ordena sistemáticamente los cables UTP y de fibra óptica. Analiza minuciosamente en equipo los pros y contras de las alternativas que tiene en la elección de insumos, las justifica y expone verbalmente al docente.
	100				

Siglema:	ICES-20	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 Instala sistemas de cableado de red estructurada, empleando los insumos seleccionados. (HETEROEVALUACIÓN)

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Verificación de insumos	20	<ul style="list-style-type: none"> Analiza minuciosamente la cuantificación y presupuestación de los componentes. Solicita puntualmente los materiales en el almacén del laboratorio. Verifica detalladamente y clasifica los insumos con los que cuenta para realizar la instalación. Utiliza eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación para investigar la información fundamental sobre los insumos requeridos para la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la cuantificación y presupuestación de los componentes. Solicita los materiales en el almacén del laboratorio. Verifica los insumos con los que cuenta para realizar la instalación. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información clave sobre los insumos requeridos para la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce uno de los siguientes aspectos: la cuantificación o la presupuestación de los componentes. Solicita algunos materiales en el almacén del laboratorio. Identifica los insumos con los que cuenta. Utiliza deficientemente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información básica sobre los insumos requeridos para la instalación. 	<p>Realiza solo una de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza la cuantificación y presupuestación de los componentes obtenida en la actividad anterior. Identifica, solicita y jerarquiza los materiales en el almacén del laboratorio. Verifica detalladamente, clasifica y registra los insumos con los que cuenta para realizar la instalación. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar la información fundamental sobre los insumos requeridos para la instalación.
Instalación de elementos del área de trabajo	30	<ul style="list-style-type: none"> Instala sistemáticamente el cableado del área de trabajo. Verifica minuciosamente los componentes del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Instala el cableado del área de trabajo. Instala los componentes del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Instala con errores el cableado del área de trabajo. Instala algunos componentes del área de trabajo. 	<p>Realiza solo una de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selecciona, organiza e instala el cableado del área de trabajo.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> Analiza detalladamente la terminal de control del sistema de cableado estructurado. Coloca ordenadamente las cajas de conexión, evaluando categóricamente la continuidad en la instalación del área de trabajo. Ejecuta sistemáticamente los procedimientos de instalación de los componentes del área de trabajo, analizando detalladamente cómo el procedimiento correcto contribuye al trabajo solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Monta la terminal de control del sistema de cableado estructurado. Coloca en orden las cajas de conexión, verificando la continuidad en la instalación del área de trabajo. Sigue los procedimientos de instalación de los componentes del área de trabajo, identificando que cada uno de los pasos contribuye al trabajo solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere ayuda para instalar la terminal de control del sistema de cableado estructurado. Coloca aleatoriamente las cajas de conexión, sin verificar la continuidad en la instalación del área de trabajo. Identifica el procedimiento de instalación de los componentes del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Instala y verifica minuciosamente los componentes del área de trabajo. Monta y analiza detalladamente la terminal de control del sistema de cableado estructurado. Coloca las cajas de conexión, evaluando sistemáticamente la continuidad en la instalación del área de trabajo. Ejecuta sistemáticamente los procedimientos de instalación de los componentes del área de trabajo, analizando detalladamente cómo el procedimiento correcto contribuye al trabajo solicitado.
Instalación de cableado horizontal	40	<ul style="list-style-type: none"> Organiza detalladamente los materiales y verifica los componentes del cableado horizontal. Selecciona minuciosamente los insumos y evalúa 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 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los materiales e instala los componentes del cableado horizontal. Selecciona los materiales e instala la terminal de control del sistema de cableado horizontal y las cajas de conexión. Realiza algunos puentes, derivaciones y empalmes a lo largo del trayecto del cableado, incumpliendo con en el estándar ANSI/EIA/TIA 569. 	<ul style="list-style-type: none"> Instala los componentes del cableado horizontal. Instala la terminal de control del sistema de cableado horizontal y las cajas de conexión. Realiza puentes, derivaciones y empalmes a lo largo del trayecto del cableado; desconoce el estándar ANSI/EIA/TIA 569. Requiere apoyo para identificar la topología que debe utilizar para instalar los tramos de cable. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza los materiales, instala y verifica los componentes del cableado horizontal. Selecciona los insumos, instala y evalúa 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.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		el estándar ANSI/EIA/TIA 569. • Utiliza una topología tipo estrella, instalando eficientemente los tramos de cable, considerando la holgura de éste. • Planea y ejecuta sistemáticamente la instalación del cable seleccionado y el conector /salida de Telecomunicaciones. • Analiza y propone soluciones con base en las dificultades que se le presentan, reconociendo sus valores, fortalezas y áreas de oportunidad.	• Utiliza una topología tipo estrella, instalando los tramos de cable, omitiendo la holgura de éste. • Realiza la instalación del cable seleccionado y el conector /salida de Telecomunicaciones. • Enfrenta las dificultades que se le presentan, reconociendo sus fortalezas y áreas de oportunidad.	• Solicita ayuda para instalar el cable seleccionado y el conector/salida de Telecomunicaciones. • Identifica algunas de las dificultades que se le presentan, pero desconoce la forma de resolverlas.	• Utiliza una topología tipo estrella, instalando eficientemente los tramos de cable, considerando la holgura de éste. • Planea y ejecuta sistemáticamente la instalación del cable seleccionado y el conector /salida de Telecomunicaciones. • Analiza y propone soluciones con base en las dificultades que se le presentan, reconociendo sus valores, fortalezas y áreas de oportunidad.
Presentación	10	• Muestra un buen desempeño sobresaliente al realizar con excelencia las actividades asignadas en clase.	• Muestra un buen desempeño al realizar las actividades asignadas en clase.	• Muestra un desempeño suficiente al realizar las actividades asignadas en clase.	• Tiene un desempeño insatisfactorio al realizar las actividades asignadas en clase.
	100				

Siglema:	ICES-20	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 compruebe los componentes del sistema de cableado estructurado y los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Validación de componentes del sistema	45	Considera la información más relevante para la validación de componentes del sistema retomando los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones • 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 	Considera la información clave para la validación de componentes del sistema omitiendo uno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones • 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 	Considera la información básica para la validación de componentes del sistema omitiendo de dos a tres de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones • 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 	Considera la información mínima necesaria para la validación de componentes del sistema omitiendo más de tres de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Marcos para el área de trabajo • Conectores para el área de trabajo • Conector de telecomunicaciones • 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

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> - Patch panels modulares - Agrega elementos visuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Patch panels modulares - Agrega elementos visuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Patch panels modulares - Agrega elementos visuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Patch panels modulares - Agrega elementos visuales.
Análisis de los elementos de cableado horizontal en ambientes de oficinas abiertas	45	<p>Considera los elementos más importantes para realizar el análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas. • Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. • Punto de consolidación (CP) • Calcula el cableado horizontal. - Dimensiones del Conduit - Determina el tipo de cable. - Cálculo de la longitud del cable. - Selecciona el número y tipo de toma. - Agrega elementos visuales. 	<p>Considera los elementos clave para realizar el análisis, omitiendo uno de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas • Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. • Punto de consolidación (CP) • Calcula el cableado horizontal. - Dimensiones del Conduit - Determina el tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable. - Selecciona el número y tipo de toma. - Agrega elementos visuales. 	<p>Considera los elementos básicos para realizar el análisis, omitiendo dos de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas • Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. • Punto de consolidación (CP) • Calcula el cableado horizontal. - Dimensiones del Conduit - Determina el tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable. - Selecciona el número y tipo de toma. - Agrega elementos visuales. 	<p>Considera los elementos mínimos para realizar el análisis, omitiendo más de tres de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de telecomunicaciones para múltiples usuarios (MUTO) • Distancias máximas • Patch Cords en el área de trabajo con una MUTO. • Punto de consolidación (CP) • Calcula el cableado horizontal. - Dimensiones del Conduit - Determina el tipo de cable - Cálculo de la longitud del cable - Selecciona el número y tipo de toma. - Agrega elementos visuales.
Presentación	10	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega la lista detallada de verificación tiempo y forma. • Elabora minuciosamente la lista de verificación y analiza cada uno de los elementos fundamentales para la comprobación de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega la lista de verificación a tiempo. • Elabora la lista de verificación e Incluye los elementos clave para la comprobación de los componentes del sistema de 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega con un día de atraso la lista de verificación. • Elabora la lista de verificación retomando los elementos básicos para la comprobación de los componentes del sistema de 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega con más de dos días de atraso la lista de verificación. • Elabora la lista de verificación identificando los aspectos mínimos indispensables de los

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		componentes del sistema de cableado estructurado y cableado horizontal. • Agrega ordenadamente comentarios adicionales, con información detallada resultante de la verificación.	cableado estructurado y cableado horizontal. • Agrega comentarios adicionales, con información relevante.	cableado estructurado y cableado horizontal. • Agrega comentarios adicionales, con información básica vista durante las sesiones de clase.	elementos para la comprobación de los componentes del sistema de cableado estructurado y cableado horizontal. • Omite los comentarios adicionales en su reporte.
	100				

Siglema:	ICES-20	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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Estructura del cableado	30	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • Elige minuciosamente los elementos visuales más relevantes relacionados con el tema principal y los representa en el diagrama considerando de manera clara el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite uno 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). • Elige los elementos visuales clave relacionados con el tema principal y los representa en el diagrama considerando el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite dos 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). • Elige los elementos visuales básicos relacionados con el tema principal y los representa en el diagrama omitiendo el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite más de dos 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). • Identifica los elementos visuales mínimos necesarios relacionados con el tema principal, desconoce cómo representarlos en el diagrama, ignorando el área de trabajo.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Subsistemas del sistema de cableado estructurado	35	<ul style="list-style-type: none"> • Domina eficazmente cada uno de los subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus • Elige detalladamente los elementos visuales más relevantes relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los siguientes subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus. • Elige los elementos visuales clave relacionados con el tema principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce uno de los siguientes subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus. • Contiene los elementos visuales básicos relacionados con el tema principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce dos o más de los siguientes subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> - Subsistema de punto de trabajo - Subsistema horizontal - Subsistema de administración - Subsistema vertical - Subsistema de campus. • Identifica los elementos visuales mínimos necesarios relacionados con el tema principal.
Aplicación de normas de organismos certificadores de sistemas de cableado estructurado	25	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza minuciosamente las normas de organismos certificadores en la representación de los tipos de cableado según corresponda. • Considera los estándares y documentos de referencia: <ul style="list-style-type: none"> - ANSI/TIA/EIA-568-B (Cómo instalar el cableado)- - ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) 	<ul style="list-style-type: none"> • Considera las normas de organismos certificadores según corresponda. - Omite el estándar de uno de los documentos de referencia ANS <ul style="list-style-type: none"> - I/TIA/EIA-568-B (Cómo instalar el cableado). - ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere apoyo para identificar las normas de organismos certificadores en la representación de los tipos de cableado. • Requiere ayuda para identificar los siguientes estándares: <ul style="list-style-type: none"> -ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) -ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite considerar las normas de organismos certificadores en la representación de los tipos de cableado. • Desconoce los estándares siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado) - ANSI/TIA/EIA-569-A (Cómo enrutar el cableado)
Presentación Coevaluación	10	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora los diagramas minuciosamente, cumpliendo con todas las especificaciones solicitadas por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> •Elabora los diagramas con algunas las especificaciones solicitadas por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite algunas especificaciones solicitadas por el docente en los diagramas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite las especificaciones solicitadas por el docente al elaborar los diagramas.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> • Analiza cuidadosamente los componentes y selecciona la topología adecuada. • Ilustra detalladamente el sistema de cableado estructurado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la topología adecuada. • Utiliza imágenes relativas al sistema de cableado estructurado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere apoyo para seleccionar la topología adecuada. • Utiliza pocas imágenes para ilustrar el sistema de cableado estructurado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconoce los tipos de topología y en qué caso aplicarla. • Omite el uso de ilustraciones.
	100				

Siglema:	ICES-20	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 su grupo.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Certificación del sistema	40	<ul style="list-style-type: none"> • Certifica detalladamente la estructura del sistema de cableado a construir. • Verifica minuciosamente el tipo de cable que va a utilizar. • Organiza jerárquicamente 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. • Aplica sistemáticamente lo establecido por la norma EIA/TIA 568. • Evalúa críticamente los factores que influyen en la toma responsable de 	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la estructura del sistema de cableado a construir. • Verifica el tipo de cable que va a utilizar. • Selecciona 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. • Cumple con lo establecido por la norma EIA/TIA 568. • Identifica los factores que influyen en la toma de decisiones para certificar o no el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura del sistema cableado a construir. • Elige el tipo de cable que va a utilizar. • Reconoce 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. • Desconoce la norma EIA/TIA 568. • Toma en cuenta algunos factores que influyen en la toma de decisiones para certificar o no el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Certifica la estructura del sistema de cableado a construir. - Verifica el tipo de cable que va a utilizar. - Organiza 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. - Aplica lo establecido por la norma EIA/TIA 568. • Evalúa críticamente los factores que influyen en la

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		decisiones para certificar o no el sistema.			toma responsable de decisiones para certificar o no el sistema
Certificación de conexiones del sistema	30	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica detalladamente la conexión correcta de latiguillos y cableado con Hub. • Analiza minuciosamente que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A. • Evalúa detalladamente que los latiguillos se efectuaron con STP. • Analiza paso a paso que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP. • Evalúa críticamente que el cableado punto a punto cumple con la norma Tipo EIA/ TIA 568 - B, cruzado. • Propone soluciones creativas a las dificultades que se le presentan durante el proceso de certificación tomando conciencia de sus valores, fortalezas y áreas de oportunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica la conexión de latiguillos y cableado con Hub. • Comprueba que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A. • Certifica que los latiguillos se efectuaron con STP. • Constata que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP. • Autentifica que el cableado punto a punto cumple con la norma Tipo EIA / TIA 568 - B, cruzado. • Enfrenta las dificultades que se le presentan durante el proceso de certificación tomando conciencia de sus valores, fortalezas y áreas de oportunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la conexión de latiguillos y cableado con Hub. • Requiere apoyo para certificar que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A. • Identifica la presencia del STP en los latiguillos. • Reconoce que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP. • Desconoce la norma Tipo EIA / TIA 568 - B, cruzado. • Reconoce algunas dificultades que se le presentan durante el proceso de certificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite dos o más de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> - Examina y verifica la conexión correcta de latiguillos y cableado con Hub. - Analiza y certifica que el cable paralelo se rige por la norma EIA / TIA 568 – A. - Evalúa detalladamente que los latiguillos se efectuaron con STP. - Analiza y comprueba que la conexión desde los puestos al HUB se efectuó con UTP. - Evalúa y verifica que el cableado punto a punto cumple con la norma Tipo EIA/ TIA 568 - B, cruzado. - Analiza y propone soluciones a las dificultades que se le presentan durante el proceso de certificación tomando conciencia de

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
					sus valores, fortalezas y áreas de oportunidad.
Memoria técnica del proceso de certificación	30	<ul style="list-style-type: none"> Organiza jerárquicamente la información fundamental y elabora a detalle la memoria técnica del sistema. Analiza detalladamente y utiliza los planos de la instalación, identificando el tipo de cables y conectores ocupados. Identifica minuciosamente la memoria técnica de cada uno de los diagramas auxiliares que la enriquezca. Planifica ordenadamente la constancia de la certificación del cableado realizada en cada puesto de trabajo. Diseña jerárquicamente el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración. Maneja eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación para 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la memoria técnica del sistema retomando la información clave. Utiliza los planos de la instalación, identificando el tipo de cables y conectores ocupados. Incorpora a la memoria técnica diagramas auxiliares pertinentes. Presenta la constancia de la certificación del cableado realizada en algunos puestos de trabajo. Elabora el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información clave y elaborar la memoria técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la memoria técnica con la información básica del sistema. Identifica en los planos de la instalación, el tipo de cables y conectores ocupados. Omite la incorporación de diagramas auxiliares a la memoria técnica. Excluye la constancia de la certificación del cableado. Omite algunos elementos en el croquis de extremo a extremo del cable, pasando por el cableado de administración. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información básica y elaborar la memoria técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite dos o más de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Organiza la información fundamental y elabora la memoria técnica del sistema. Analiza detalladamente y utiliza los planos de la instalación, identificando el tipo de cables y conectores ocupados. Identifica e incorpora a la memoria técnica cada uno de los diagramas auxiliares que la enriquezca. Planifica y presenta la constancia de la certificación del cableado realizada en cada puesto de trabajo. Diseña jerárquicamente el croquis de extremo a extremo del cable,

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<p>obtener información fundamental y elaborar sistemáticamente la memoria técnica.</p>			<p>pasando por el cableado de administración.</p> <p>- Maneja eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información fundamental y elaborar sistemáticamente la memoria técnica.</p>
	100				