

Guía Pedagógica y de Evaluación del Módulo Construcción de una red de fibra óptica

I. Guía Pedagógica del Módulo

Construcción de una red de fibra óptica

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Guía pedagógica y de evaluación del Módulo: Construcción de una red de fibra óptica.

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

Carrera(s): Profesional Técnico y Profesional Técnico –Bachiller en:
Electricidad industrial
Electromecánica industrial
Mantenimiento de sistemas electrónicos
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo
Telecomunicaciones.

Semestre(s): Sexto

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Fecha de diseño o actualización: 17 de septiembre 2018.

Vigencia: Dos años, en tanto no se produzca un documento que lo anule o desaparezca el objeto del actual.

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

Directorio

Director General

Jorge Alejandro Neyra Gonzalez

Secretario General

Jorge Galileo Castillo Vaquera

Secretaria Académica

María Elena Salazar Peña

Secretaria de Administración

M. en C.A. Aida Margarita Menez Escobar

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Agustín Arturo González de la Rosa

Secretario de Servicios Institucionales

José Francisco Cobos Barreiro

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos

Iván Hernán Sierra Santos

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico

Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas

Iván Flores Benítez

Directora de Diseño Curricular

Marisela Zamora Anaya

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios

Caridad del Carmen Cruz López

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,
Electricidad, Electrónica y TIC

Nicolas Guillermo Pinacho Burgoa

Coordinadora de las Áreas de Procesos de Producción y
Transformación

Norma Osorio Vera

Grupo de trabajo:

Diseña:

Técnico

**KB TEL TELECOMUNICACIONES, S.A. de C.V., INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE TELEFONOS DE MEXICO, S.C.
(INTELMEEX)**

Metodológico:

Rosalía Soto Soriano

Actualiza:

Técnico

**KB TEL TELECOMUNICACIONES, S.A. de C.V., INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE TELEFONOS DE MEXICO, S.C.
(INTELMEEX)**

Metodológico:

Rosalía Soto Soriano

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	
1. Descripción	6
2. Datos de identificación del estándar de competencia	7
3. Generalidades pedagógicas	8
4. Enfoque del módulo	10
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	11
6. Prácticas/Actividades	22
II. Guía de evaluación	48
7. Descripción	49
8. Tabla de ponderación	52
9. Desarrollo de actividades de evaluación	53
10. Matriz de valoración o rúbrica	54

1. Descripción

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

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

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

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

2. Datos de Identificación del estándar de competencia

Título:			
Código:		Nivel de competencia:	
Elementos de competencia laboral			

3. Generalidades pedagógicas

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, apoyarse mutuamente y establecer relaciones positivas y de confianza.

Por otro lado, 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 correspondientes a la formación básica, propedéutica y profesional.

Los principios asociados a la concepción constructivista del aprendizaje mantienen una estrecha relación con los de la educación basada en competencias, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos y profesional 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.	<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.

<ul style="list-style-type: none">❖ Aprende a trabajar en grupo y comunica sus ideas.❖ Aprende a buscar información y a procesarla.❖ Construye su conocimiento.❖ Adopta una posición crítica y autónoma.❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación.	<ul style="list-style-type: none">❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
--	---

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

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

4. Enfoque del Módulo

En el presente módulo se guiará al alumno para que adquiera las competencias relacionadas a utilizar fibra óptica compuesta de diminutos filamentos de vidrio por el cual se pueden enviar haces de luz en distancias hasta N kilómetros y algunos de sus tipos son usados para la construcción de una Red en las telecomunicaciones capaces de brindar un servicio superior a los medios de transmisión de cobre e inalámbricos. Además de encausarlo a instalar elementos de red de fibra óptica pasiva así como instalar la red exterior e interior del cliente de acuerdo a las normas y procedimientos de la empresa y los proyectos a realizar, a través de las prácticas en entornos reales y brindar las condiciones de confiabilidad y seguridad en el transporte de las señales, desde que se generan, hasta que las recibe un usuario.

El módulo también fomenta en el alumno el desarrollo de las competencias disciplinares básicas y genéricas tales como la interpretación y emisión de mensajes pertinentes en distintos contextos mediante el uso de medios, códigos y herramientas apropiados para el desarrollo de algunos temas, estableciendo una postura personal sobre los temas e identificando su relevancia general en su formación, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva, y manteniendo relaciones interpersonales positivas con sus maestros y compañeros de grupo; mostrando una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales; desarrollando habilidades matemáticas; desarrollando innovaciones y proponiendo soluciones a problemas a partir de métodos establecidos en este campo específico de las redes de telecomunicación.

**5. Orientaciones didácticas y
estrategias de aprendizaje
por unidad**

Unidad I	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva
Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)	
<p>La primera unidad hace referencia al manejo de parámetros ópticos y el uso de equipos de medición, de acuerdo a la normatividad vigente y los proyectos a realizar. Se sugiere interrelacionar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores para propiciar un desarrollo integral, lo cual se pretende alcanzar a través de las siguientes orientaciones didácticas de carácter general:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar encuadre sobre el tratamiento del módulo a cursar.2. Tomar acuerdos sobre la forma de trabajar y definir claramente las actividades y tareas.3. Llevar a cabo estrategias y pláticas de concientización a los alumnos sobre la importancia de su asistencia a clases para evitar bajo rendimiento.4. Retomar las competencias previas y potencia su enlace con la información nueva.5. Organizar sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje.6. Favorecer la unión y el trabajo colaborativo.7. Realizar en tiempo y forma las actividades de evaluación.8. Practicar el respeto por uno mismo y por los demás.9. Practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos.10. Incorporar medidas de seguridad e higiene en el desempeño de actividades, ejercicios y prácticas.11. Llevar a cabo las estrategias de aprendizaje, actividades, ejercicios y prácticas, que correspondan, antes de realizar las actividades de evaluación de cada resultado de aprendizaje.12. Al final de las sesiones o clases retroalimenta a los alumnos con los conceptos, actitudes y habilidades creados anotando conclusiones grupales sobre el tema visto.	

Unidad I	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva
Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)	
<p>Para esto, en la presente unidad se emplearán las siguientes técnicas y estrategias de aprendizaje: Observación, demostrativa, recolección de datos, preguntas exploratorias, debates, resolución de problemas, investigación, cuadros sinópticos, analogías, exposición con preguntas, bajo el enfoque de aprendizaje heurístico, significativo y colaborativo.</p> <p>Para los resultados de aprendizaje se sugiere lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se sugiere trabajar en equipo máximo grupos de 6 para facilitar la asesoría y supervisión de las prácticas.2. Se sugiere que todos los alumnos cuenten con su material escrito.3. El docente debe haber tomado la capacitación denominada “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 0, 09 (COBRE para terceros” además de haber desarrollado las prácticas para la operación del módulo.4. Relacionar los contenidos programáticos con conocimientos de física y matemáticas.5. Realizar una exposición en Power Point de la descripción de los componentes de la arquitectura de una red de fibra óptica pasiva: Terminal Óptica, Fibra de Red Principal, Divisores de potencia óptica, Fibras de distribución, Cables Ópticos, Modem Óptico, Cierres, Optical Line Termination (OLT) y Optical Network Termination (ONT) y solicita a los alumnos que realicen dos esquemas: uno de arquitectura básica de red de Fibra Óptica Pasiva y otro de red centralizada y distribuida además solicita a un sector de alumnos que expliquen los esquemas6. Llevar a cabo retroalimentación en relación a los esquemas e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consiente.7. Solicitar a los alumnos que se integren en equipos de seis y realicen en hojas de rotafolio la identificación de las fibras de los Divisores de Potencia óptica y la colocación en las charolas.8. Llevar a cabo retroalimentación en relación al esquema e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consiente.9. Se sugiere que, al inicio de cada actividad, práctica o ejercicio, se motive a los alumnos solicitándoles que realicen predicciones acerca de la actividad.10. Coordinar y apoyar el desarrollo de la Práctica No. 1: “Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva”11. Llevar a cabo retroalimentación e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva.12. Realizar una demostración del uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo, así como del manejo de materiales.13. Realizar una exposición en Power Point de la descripción, entradas para cable, componentes, ubicación en poste y la colocación de los tipos de terminales GICO ONU IP65, OFDC Tyco, SAMSUNG y OTB 16 de 8 y 16 puertos.14. Solicitar a los alumnos que de manera individual elaboren una tabla comparativa de las características y componentes de los tipos de terminales GICO ONU IP65, OFDC Tyco, SAMSUNG y OTB 16 de 8 y 16 puertos.15. Coordinar y apoyar el desarrollo de la Práctica No. 2: “Instalación de Terminal Óptica GIKO ONU IP65”	

Unidad I	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva
Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)	
<p>16. Llevar a cabo retroalimentación e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva.</p> <p>17. Coordinar y apoya el desarrollo de la Práctica No. 3: “Instalación de Terminal Óptica OFDC Tyco”</p> <p>18. Llevar a cabo retroalimentación e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consiente.</p> <p>19. Coordinar y apoyar el desarrollo de la Práctica No. 4: “Instalación de Terminal óptica para interior SAMSUNG”.</p> <p>20. Lleva a cabo retroalimentación e interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consiente.</p> <p>Las Competencias Genéricas que se recomienda desarrollar al docente mediante la unidad son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.• Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.• Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.• Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información	

Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos
<p>El alumno: Realizar de forma individual dos esquemas, uno de elementos de red de Fibra óptica pasiva y otro de Red centralizada y distribuida y los explica. Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse. Realizar en equipos de seis, en hojas de rotafolio la identificación de las fibras de los Divisores de Potencia óptica y la colocación en las charolas.</p> <p>Realizar la Práctica No.1: “Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva”. Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse. Observar la demostración que realiza el docente del uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo, así como del manejo de materiales que se utilizan para fibra óptica Enlistar actos inseguros y condiciones inseguras al no utilizar de uso de equipo de protección personal equipo de seguridad, equipo de higiene y materiales para trabajar con elementos de fibra óptica pasiva. Elaborar de forma individual una tabla comparativa de las características y componentes de los tipos de terminales GICO ONU IP65, OFDC Tyco, SAMSUNG y OTB 16 de 8 y 16 puertos.</p> <p>Realizar la Práctica No. 2: “Instalación de Terminal Óptica GIKO ONU IP65”. Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse.</p> <p>Realizar la Práctica No. 3: “: “Instalación de Terminal Óptica OFDC Tyco”. Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse.</p> <p>Realizar la Práctica No. 4: “Instalación de Terminal óptica para interior SAMSUNG”. Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> García, M. (2016). <i>Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros</i>. D. F., México INTELMEX. Clavel, A. (2015). <i>Altas 0, 09 (COBRE) para terceros</i>. D.F., México INTELMEX Huidobro, J. (2014). <i>Telecomunicaciones: tecnologías, redes y servicios</i>. Bogotá, RA-MA. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valdivia, C. (2014). <i>Sistemas informáticos y redes locales</i>. Madrid, Paraninfo. <p>Herrera, E.(2009). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. México, Ed. Limusa.</p> <p>Páginas Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Aspectos generales de fibra óptica</i>. Recuperado el (19/06/2018) de: https://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_%C3%B3ptica <i>Video de Fundamentos de fibra óptica</i>. Recuperado el (19/06/2018) de: https://www.youtube.com/watch?v=mG7jQKsjo90 <i>Video de Diseño de una red de fibra óptica</i>. Recuperado el (19/06/2018) de: https://www.youtube.com/watch?v=i0D31MkEzAw <i>Video de Aplicaciones de fibra óptica</i>. Recuperado el ((19/06/2018) de: https://www.youtube.com/watch?v=z4ZPKS9B5o0 <i>Conceptos de Tecnologías FTTx</i>. Recuperado el (19/06/2018) de:

	<p>http://adcs7.blogspot.mx/2011/04/tecnologias-fft.html</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Videos de conectores multimodo y monomodo.</i> Recuperado el (19/06/2018) de: https://www.youtube.com/watch?v=PoWsRKF55ks• <i>Diseño de una red telefónica (Planta Externa).</i> Recuperado el (19/06/2018) de: http://tesis.ipn.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/8027/scice%20306.pdf?sequence=1• <i>Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión 27-01-2017.</i> Recuperado el (19/06/2018) de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lftr.htm• <i>Conceptos sobre redes de telecomunicaciones.</i> Recuperado el (19/06/2018) de: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/149/htm/sec_9.htm• <i>Planta externa y fibra óptica.</i> Recuperado el (19/06/2018) de: http://www.slideshare.net/JosePerez90/planta-externa-10092054
--	--

Unidad II

Instalación de línea telefónica del cliente

Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)

La segunda unidad hace referencia a la instalación de red exterior e interior del cliente considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar. Se sugiere interrelacionar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores para propiciar un desarrollo integral, lo cual se pretende alcanzar a través de las siguientes orientaciones didácticas de carácter general:

1. Realiza encuadre sobre el tratamiento del módulo a cursar.
2. Toma acuerdos sobre la forma de trabajar y definir claramente las actividades y tareas.
3. Lleva a cabo estrategias y pláticas de concientización a los alumnos sobre la importancia de su asistencia a clases para evitar bajo rendimiento.
4. Retoma las competencias previas y potencia su enlace con la información nueva.
5. Organiza sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje.
6. Favorece la unión y el trabajo colaborativo.
7. Realiza en tiempo y forma las actividades de evaluación.
8. Practica el respeto por uno mismo y por los demás.
9. Practica la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos.
10. Incorpora medidas de seguridad e higiene en el desempeño de actividades, ejercicios y prácticas.
11. Lleva a cabo las estrategias de aprendizaje, actividades, ejercicios y prácticas, que correspondan, antes de realizar las actividades de evaluación de cada resultado de aprendizaje.
12. Al final de las sesiones o clases retroalimenta a los alumnos con los conceptos, actitudes y habilidades creados anotando conclusiones grupales sobre el tema visto.

Unidad II

Instalación de línea telefónica del cliente

Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)

Para esto, en la presente unidad se emplearán las siguientes técnicas y estrategias de aprendizaje: Observación, demostrativa, recolección de datos, preguntas exploratorias, debates, resolución de problemas, investigación, cuadros sinópticos, analogías, exposición con preguntas, bajo el enfoque de aprendizaje heurístico, significativo y colaborativo.

Para los resultados de aprendizaje se sugiere lo siguiente:

1. Se sugiere trabajar en equipo máximo grupos de 6 para facilitar la asesoría y supervisión de las prácticas.
 2. Se sugiere que todos los alumnos cuenten con su material escrito.
 3. El docente debe haber tomado la capacitación denominada “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 0, 09 (COBRE para terceros además de haber desarrollado las prácticas para la operación del módulo.
 4. Relacionar los contenidos programáticos con conocimientos de física y matemáticas.
 5. Realizar una exposición en Power Point de uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo.
 6. Solicitar a los alumnos que se integren en pares y realicen dramatización de Técnicas de atención a clientes cara a cara.
 7. Realizar una exposición con videos de manejo a la defensiva y solicita a los alumnos de forma individual realicen un resumen.
 8. **Coordinar y apoyar el desarrollo de la Práctica no. 5: “Aplicación de pruebas de manejo a la defensiva”**
 9. Realizar una discusión grupal para reflexionar los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse.
 10. Solicitar a los alumnos de manera individual elaboren una tabla que contenga los tipos de orden de servicio con códigos.
 11. Organizar a los alumnos en equipos y entrega formatos de orden de servicio para que los interpreten.
 12. Organizar a los alumnos en equipos y solicita que realicen en hojas de rotafolio planeación del trabajo a realizar instalación de línea del cliente.
 13. Realizar una exposición en Power Point de los procedimientos de acometidas, aérea, subterránea y en edificios.
 14. Organizar a los alumnos en equipos para que realicen en hojas de rotafolio dibujo de los elementos, trayectoria de cordones, separación mínima y llegada del cordón a la casa del cliente de cometidas aéreas, subterránea y en edificios.
 15. Solicitar a los alumnos que por equipos realicen una investigación de instalaciones que no cumplen con normas y procedimientos y entreguen un resumen escrito para explicarlo frente al grupo.
 16. Realizar una exposición en Power Point de la instalación de cordón marfil interno y rosetas.
 17. Solicitar a los alumnos que de manera individual elaboren una tabla que contenga los parámetros Eléctricos y de TX
 18. Se sugiere que, al inicio de cada actividad, práctica o ejercicio, se motive a los alumnos solicitándoles que realicen predicciones acerca de la actividad.
 19. **Coordinar y apoyar el desarrollo de la Práctica no. 6: “Conexión del cable”**
 20. Realiza una discusión grupal para reflexionar los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse.
- Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Unidad II

Instalación de línea telefónica del cliente

Orientaciones didácticas (Dirigidas al docente)

Las Competencias Genéricas que se recomienda desarrollar al docente mediante la unidad son:

- Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
- Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información

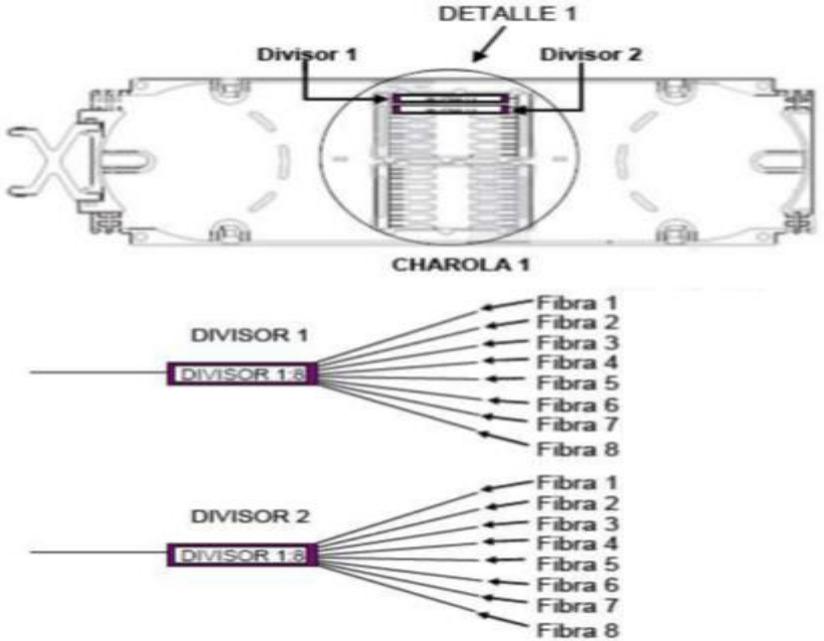
Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos
<p>El alumno: Enlistar actos inseguros y condiciones inseguras al no utilizar de uso de equipo de protección personal equipo de seguridad, equipo de higiene y materiales al instalar red exterior del cliente. Realizar en pares dramatización de Técnicas de atención a clientes cara a cara Realizar de forma individual un resumen del video de manejo a la defensiva. Realizar la Práctica no. 5: “Aplicación de pruebas de manejo a la defensiva” Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse Elaborar de manera individual una tabla que contenga los tipos de orden de servicio con códigos. Elaborar en grupos de 6 la interpretación de las órdenes de servicio entregadas por el docente. Realizar en equipos en hojas de rotafolio, un resumen de planeación del trabajo a realizar instalación de línea del cliente. Realizar en equipos en hojas de rotafolio, dibujo de los elementos, trayectoria de cordones, separación mínima y llegada del cordón a la casa del cliente de acometidas aérea, subterránea y en edificios. Realizar una investigación de instalaciones que no cumplen con normas y procedimientos y entregar un resumen escrito para explicarlo frente al grupo. Elaborar de manera individual una tabla que contenga los parámetros Eléctricos y de TX. Realizar la Práctica No. 6: “Conexión del cable” Analizar en forma conjunta con el docente los aprendizajes no logrados, identificando las causas, desarrollando un plan de acciones dirigidos a las causas y no a los efectos, para reevaluarse</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> García, M. (2016). <i>Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros</i>. D. F., México INTELMEX. Clavel, A. (2015). <i>Altas 0, 09 (COBRE) para terceros</i>. D.F., México INTELMEX Huidobro, J. (2014). <i>Telecomunicaciones: tecnologías, redes y servicios</i>. Bogotá, RA-MA. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valdivia, C. (2014). <i>Sistemas informáticos y redes locales</i>. Madrid, Paraninfo. Herrera, E.(2009). <i>Introducción a las telecomunicaciones modernas</i>. México, Ed. Limusa <p>Páginas Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Manual de instalación de modem</i>. Recuperado el (19/06/2018) de https://es.scribd.com/doc/105055723/MANUAL-DE-INSTALACION <i>Acometidas</i>. Recuperado el (19/06/2018) de: http://www.construmatica.com/construpedia/Instalaciones_Telef%C3%B3nicas <i>Manejo a la defensiva</i>. Recuperado el (29/08/18) de: http://www.costaricaweb.com/general/manejodefensivo.htm <i>Manual de manejo a la defensiva</i>. <u>Recuperado el (29/08/18) de:</u> http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/MANUAL%20DE%20CONDUCCION.pdf <i>Curso de conductor</i>. <u>Recuperado el (29/08/18) de:</u> https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=_tema&tagID=2282

6. Prácticas/Actividades

Unidad de aprendizaje:	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva	Número:	1
Práctica:	Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva	Número:	1
Propósito de la práctica:	Conectar componentes y elementos de redes de fibra óptica pasiva de acuerdo a las normas y procedimientos de la empresa para llegar hasta el domicilio del cliente con una señal óptica.		
Escenario:	Aula o maqueta instalada en el plantel	Duración	3 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Manual “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” Equipo de seguridad e higiene Fibra de Red Principal Divisores de potencia óptica Fibras de distribución Cables Ópticos Modem Óptico Cierres de FO FOSC 450 BS y Lista de cotejo Instructivo de instalación Cinturón nylon grande 358 mm Limpiador para cable relleno Jabón GMP para pruebas de hermeticidad UCN Charola para FOSC 450 BS y 350 C con divisores Manga contractil para protección del empalme de fusión Desarmador 7.9 x 203 Tanque con nitrógeno para hacer prueba de hermeticidad Válvula reductora para gas de dos pasos 	<ol style="list-style-type: none"> El docente prepara con anticipación la ropa, el equipo, herramienta y material para distribuirlo a los alumnos. El docente organiza a los alumnos en equipos de seis y les entrega ropa, equipo, herramienta y material para conectar componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva. El docente realiza una práctica dirigida para para conectar componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva, en donde muestra, explica y simultáneamente da instrucciones, despejas dudas a los alumnos para que hagan lo siguiente: Limpia el área de trabajo, así como la herramienta y material que se utiliza en para conectar componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva. <ul style="list-style-type: none"> Se coloca la ropa y equipo de protección. Coloca el material y herramienta en lugares seguros que eviten un accidente. Explica el uso de herramienta, equipo y material y actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente para conectar componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva de acuerdo con el instructivo de instalación del proveedor. Explica principios ergonómicos de acuerdo a las normas de seguridad e higiene, en la interacción con el ambiente, las herramientas y equipos para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Llave hexagonal doble 3/8"-7/16" • Maletín de herramienta para fibra óptica • Cuchillo para zapatero • Optical Line Termination (OLT) • Optical Network Termination (ONT) 	<div style="text-align: center;">  </div> <p>5. Procedimiento de Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicia en la central telefónica. • Identifica una fibra de red principal desde la central telefónica. • La fibra de red principal del NCO se lleva al hub distribuidor, FDH (Fiber Distributor Hub), donde se encuentran uno o más divisores pasivos de potencia óptica cerca del complejo habitacional o edificio, en enlaces P2MP en la red óptica pasiva. Un divisor por cada fibra de red principal. La Fibra óptica pasiva puede utilizar múltiples divisores en cascada. El divisor reparte la potencia óptica en <i>N</i> rutas separadas para los clientes. El número de salidas de un divisor varía de 2 a 64, pero de manera típica, son de 8, 16 y 32. • Coloca Fibras de distribución monomodo y cables ópticos entre las ramas del divisor hasta el equipo de cada usuario Módem Óptico localizado en las instalaciones del cliente). La distancia de la fibra óptica desde la central telefónica hasta el usuario puede ser de hasta 10 Km. • Instala el cierre óptico con divisores de una red de fibra óptica pasiva <ul style="list-style-type: none"> ➤ Checa que el contenido del Kit del cierre esté completo. ➤ Arma componentes del cierre de acuerdo al manual del proveedor. ➤ Realiza Trazo y pelado del cable. ➤ Coloca fibras ópticas en la charola de acuerdo a sus rutas y orden. ➤ Coloca fibras ópticas en los divisores de acuerdo a sus rutas y orden ➤ Coloca en forma ascendente: de abajo hacia arriba, dejando 2 fibras por charola. ➤ Identifica Código de las fibras en los divisores ópticos 1 y 2 por: <ul style="list-style-type: none"> - Fibra del divisor - Color - Fibra o tubo holgado ➤ Realiza diagrama de divisores, charolas y cierre.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	 <p> <ul style="list-style-type: none"> • Etiqueta las fibras ópticas dentro del cierre </p> <p>6.- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>7.- El docente organiza a los alumnos en pares para que practiquen lo mostrado y entrega a los alumnos una lista de cotejo</p> <p>Roles de los alumnos en pares:</p> <p>Rol 1: Practica Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva utilizados por la empresa.</p> <p>Rol 2: Funge como supervisor anotando en la lista de cotejo lo realizado por su compañero.</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>8- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>9. - El alumno realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los procedimientos practicados, de forma escrita• Deja el lugar de trabajo limpio• Retira todo el material de desperdicio y el no utilizado.• Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario.• Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario <p>10.- El docente recopila las listas de cotejo para su revisión.</p> <p>11.- El docente supervisa con lista de cotejo la Conexión de componentes y elementos de red de fibra óptica pasiva.</p>

Unidad de aprendizaje:	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva	Número:	1
Práctica:	Instalación de Terminal Óptica GIKO ONU IP65	Número:	2
Propósito de la práctica:	Instalar puntos de dispersión en la red secundaria de acuerdo a las normas y procedimientos de la empresa para llevar servicios de voz y datos, hasta el domicilio del cliente.		
Escenario:	Aula o maqueta instalada en el plantel	Duración	6 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Manual “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” • Equipo de seguridad e higiene. • Kit de componentes de Terminal Óptica GIKO ONU IP65. • Kit de materiales de Terminal Óptica GIKO ONU IP65. • Cortadora Longitudinal Transversal Cable F.O. • Cortadora Longitudinal p/Tubo Holgado F.O. • Cortadora Transversal p/Tubo Holgado F.O. • Fleje de acero inoxidable. • Flejadora 8 • Tijeras de cablista. • Desarmador de cruz. • Cuchillo para zapatero. • Máquina empalmadora. 	<p>Instrucciones: de la maqueta instalada en el plantel realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente prepara con anticipación la ropa, el equipo, herramienta y material para distribuirlo a los alumnos. 2. El docente organiza a los alumnos en equipos de seis y les entrega ropa, equipo, herramienta y material para instalar Terminal Óptica GIKO ONU IP65. 3. El docente realiza una práctica dirigida para para instalar Terminal Óptica GIKO ONU IP65 en donde muestra, explica y simultáneamente da instrucciones, despejas dudas a los alumnos para que hagan lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Limpia el área de trabajo, así como la herramienta y material que se utiliza en para para instalar Terminal Óptica GIKO ONU IP65. • Se coloca la ropa y equipo de protección. • Coloca el material y herramienta en lugares seguros que eviten un accidente. • Explica el uso de herramienta, equipo y material y actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente al para instalar Terminal Óptica GIKO ONU IP65, de acuerdo con el instructivo de instalación del proveedor. • Explica principios ergonómicos de acuerdo a las normas de seguridad e higiene, en la interacción con el ambiente, las herramientas y equipos para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<div data-bbox="825 305 1393 381" style="text-align: center;">  </div> <p>4.- Instala Terminal Óptica GIKO ONU IP65 en postes y fachada o azotea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que los Kit estén completos. • Apertura de terminal óptica <ul style="list-style-type: none"> - Haz palanca con un desatornillador o herramienta similar en el primer cierre y retíralo completamente, repite esta operación para los tres cierres restantes. - Abre la tapa hasta llegar al tope mecánico de la base de la caja. • Realiza preparación del cable de Fibra Óptica secundaria La terminal puede recibir cables de 7 a 23 mm y cordones de acometida de 3 a 5 mm. <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza una mesa de trabajo y apoya el cable y la terminal. - Baja el cable de Red Secundaria que ya se encuentra en el poste con las gazas y longitud Normadas para poder realizar el empalme. - Realiza el corte transversal al cable de Fibra Óptica. - Realiza el trazo del cable, corta longitudinalmente el cable de Fibra Óptica. retira 2 m de capa de recubrimiento exterior para Terminal multiservicio y 1.5 m para Terminal en fin de corrida. - Retira toda la grasa del cable y limpia todos los tubos holgados con limpiador. - Recorta cualquier tubo que únicamente es de relleno sólido y deséchalo. - Conecta cordones de acometida. Fija el cable de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubica las entradas y salidas de los cables de Red secundaria y los puntos de sujeción de los cables en la terminal que está diseñada con los siguientes accesos para los cordones de acometida: La Terminal cuenta con 4 accesos para el paso de los cordones de acometida. En cada acceso se pueden colocar hasta 4 cordones de acometida cuando es una Terminal de 16 puertos; o dos cordones de acometida en cada acceso cuando es una Terminal de 8 puertos. Cada acceso tiene una pieza de material plástico flexible llamado GROMMET. ○ Corta los anillos concéntricos del grommet hasta 7 y 23 mm. ○ Introduce el extremo del cable de Red Secundaria que entra a la Terminal en un grommet y otro en el extremo que sale de la Terminal.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fija los dos grommets ya con los cables en los orificios de entrada salida de la Terminal aplicando grasa hidrófuga en la zona de contacto del cable con el grommet. ○ Coloca la pieza MEDIA_CAÑA_IP65 para aprisionar los grommets y garantizar la Sujeción. ○ Mide 3 cm a partir de la cubierta externa del cable y fija el elemento de refuerzo del cable de Fibra Óptica con el tornillo prisionero. ○ Mide 4 cm del cable de fibra óptica, desde la parte externa de la Terminal y coloca un cinturón de plástico tanto a la entrada como a la salida de la Terminal. ○ Una vez colocado el cable en el soporte de fijación, introduce el soporte en la base de fijación de los cordones de acometida en la Terminal. ○ Dirige el cordón de acometida hasta el puerto en el panel de conexión que le corresponde en la Terminal y conéctalo. - Acomoda las fibras ópticas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubica la bandeja de la Terminal Óptica que tiene dos caras: parte inferior y parte superior. ○ Abre la bandeja de la terminal a 90 grados, quedando en posición horizontal. Para permitir el movimiento de la bandeja se debe desbloquear el tornillo imperdible situado en la esquina superior izquierda de la bandeja. Adicionalmente, también se puede encontrar otro tornillo en la parte derecha de la bandeja (dependiendo del suministro). ○ Separa el tubo holgado del cual se extraerá una fibra para una Terminal de 8 puertos o dos fibras para una Terminal de 16 puertos. No cortes el tubo holgado.8 (para empalmar) ○ Enrolla el resto de los tubos holgados y colócalo en el piso de la bandeja. Parte inferior de la bandeja en la entrada del lado izquierdo. ○ Sujeta los tubos holgados con la pieza en forma de “Y”. ○ Fija mediante un cinturón de plástico el tubo holgado que se separó, a los puertos de acceso de la bandeja. - Ubica divisores ópticos (splitters de la terminal) La Terminal de 8 puertos de fábrica está equipada con 1 divisor óptico (Splitter) y la Terminal de 16 puertos está equipada con dos divisores ópticos.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ubica el divisor óptico (Splitter) en el interior de la bandeja. El divisor debe estar colocado en la parte inferior de la bandeja del lado izquierdo y sus salidas empalmadas y terminales en conectores SC/UPC. – Empalme de Fibra Óptica secundaria con Divisor Óptico en fin de corrida como para terminales con la funcionalidad de multiservicio. ○ Realiza el corte transversal en ambas puntas del tubo holgado, a 1 cm de la cubierta del cable de Red secundaria utilizando la cortadora homologada para empalmar el extremo que viene del NCO. Acomoda en la charola el otro extremo de la Fibra que se cortó. ○ Realiza un corte longitudinal y retira el recubrimiento del tubo holgado, para dejar las fibras libres. ○ Limpia las fibras. ○ Separa la fibra o fibras asignadas a la Terminal y utiliza las mangas termocontráctiles (smouv) para realizar el empalme por fusión. ○ Realiza el empalme por fusión de Fibra del Cable de Red Secundaria con el Divisor Óptico asegurándose con la máquina Empalmadora que el valor de la fusión está dentro de los rangos establecidos en el documento: Protocolo # 9 de pruebas y recepción de enlaces con Fibra Óptica. ○ Al finalizar los empalmes ya sea de 8 puertos o 16, cierra la bandeja y aprieta el tornillo ubicado en la parte superior izquierda de la Terminal. • Cierra la terminal – Gira el primer cierre hasta que los salientes se acoplen con la tapa y ciérralo y repite esta operación para los tres cierres restantes. • Sube y coloca la Terminal en el poste o en pozo, la Terminal debe estar sobre la mesa de trabajo, pegada al poste lado paramento (lado casa). – Coloca y asegura firmemente la escalera en el poste. La escalera se debe atar al poste. – Marca la posición en el poste donde se fijará la Terminal. – Coloca los flejes en la Terminal y abraza el poste. Asegúrate de que no quede ningún cable existente del poste dentro de los flejes. – Aprieta los flejes hasta a que la Terminal quede firmemente sujeta al poste y bien nivelada.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica que el cable de Fibra Óptica conectado en la Terminal no se haya desprendido o movido de su posición. - Fija terminal y gazas en poste de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> o Ubica en el poste a 35 cm abajo del ancla de remate del poste. hacia el lado del parámetro cuando exista una Terminal de cobre, en caso de que no exista, la parte inferior de la Terminal debe quedar a 10 cm arriba del ancla de remate. o Enrollar el cable con el diámetro interior de la gaza de acuerdo con el radio mínimo de curvatura del cable, para evitar daños a las Fibras. El radio mínimo debe ser 20 veces el diámetro del cable. Haz las circunferencias que sean necesarias hasta llegar al cable en el poste y que las gazas queden bien acomodadas y no estén forzando a la Terminal. o Deja la gaza a ambos lados de la terminal. o Amarra con rafia las circunferencias que se van haciendo con el cable de Fibra Óptica. o Coloca 4 cinturones de plástico de 350 mm, distribuidos a cada 90 grados de la circunferencia que forma la gaza. o Verifica que el cable de Fibra Óptica conectada en la Terminal no se haya desprendido o movido de su posición durante el acomodo de las gazas. • Rotula la Terminal que instalaste: <ul style="list-style-type: none"> - Coloca Etiquetas Reflejantes Adheribles, en la parte superior de la tapa de la terminal, con caracteres de color negro con fondo naranja (reflejante). Los dos o tres primeros caracteres deben ser alfabéticos y corresponden a las siglas de la central. Los siguientes tres caracteres deben ser numéricos y corresponden al número del distrito en que se encuentra el punto de dispersión. • Coloca la Terminal en fachada o azotea. <ul style="list-style-type: none"> - En fachada la parte baja de la Caja Terminal debe quedar a 2.50 m del nivel del piso. - En azotea la Terminal se coloca en el pretil y debe quedar a una altura mínima de 0.60 m, medidos a partir del nivel de la losa. - Fija la Terminal, atornilla el soporte de GIKO que se ubican en la parte superior y parte inferior de la Terminal. <p>5. El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>6.- El docente organiza a los alumnos en pares para que practiquen lo mostrado y entrega a los alumnos una lista de cotejo</p> <p>Roles de los alumnos en pares:</p> <p>Rol 1: Practica Instalación de Terminal Óptica GIKO ONU IP65 utilizados por la empresa.</p> <p>.Rol 2: Funge como supervisor anotando en la lista de cotejo lo realizado por su compañero.</p> <p>7- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>8. - El alumno realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos practicados, de forma escrita • Deja el lugar de trabajo limpio • Retira todo el material de desperdicio y el no utilizado. • Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario. • Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario <p>9.- El docente recopila las listas de cotejo para su revisión.</p> <p>10.- El docente supervisa con lista de cotejo la Instalación de Terminal Óptica GIKO ONU IP65.</p>

Unidad de aprendizaje:	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva	Número:	1
Práctica:	Instalación de Terminal Óptica OFDC Tyco	Número:	3
Propósito de la práctica:	Instalar puntos de dispersión en la red secundaria de acuerdo a las normas y procedimientos de la empresa para llevar servicios de voz y datos, hasta el domicilio del cliente.		
Escenario:	Aula o maqueta instalada en el plantel	Duración	6 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Manual “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” • Equipo de seguridad e higiene. • Kit de componentes de Terminal Óptica OFDC Tyco con divisor de 1:8. • Kit de materiales de Terminal Óptica OFDC Tyco con divisor de 1:8. • Cortadora Longitudinal Transversal Cable F.O. • Cortadora Longitudinal p/Tubo Holgado F.O. • Cortadora Transversal p/Tubo Holgado F.O. • Fleje de acero inoxidable. • Flejadora 8 • Tijeras de cablista. • Desarmador de cruz. • Cuchillo para zapatero. • Máquina empalmadora. 	<p>Instrucciones: de la maqueta instalada en el plantel realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente prepara con anticipación la ropa, el equipo, herramienta y material para distribuirlo a los alumnos. 2. El docente organiza a los alumnos en equipos de seis y les entrega ropa, equipo, herramienta y material para instalar Terminal Óptica OFDC Tyco. 3. El docente realiza una práctica dirigida para para instalar Terminal Óptica OFDC Tyco en donde muestra, explica y simultáneamente da instrucciones, despejas dudas a los alumnos para que hagan lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Limpia el área de trabajo, así como la herramienta y material que se utiliza en para para instalar Terminal Óptica OFDC Tyco. • Se coloca la ropa y equipo de protección. • Coloca el material y herramienta en lugares seguros que eviten un accidente. • Explica el uso de herramienta, equipo y material y actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente al para instalar Terminal Óptica OFDC Tyco, de acuerdo con el instructivo de instalación del proveedor. • Explica principios ergonómicos de acuerdo a las normas de seguridad e higiene, en la interacción con el ambiente, las herramientas y equipos para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<div data-bbox="825 305 1393 376" style="text-align: center;">  </div> <p>4.- Instala Terminal Óptica OFDC Tyco en postes y fachada o azotea. La capacidad de esta Terminal en todos los casos, tanto aéreo como subterráneo es de 8 puertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que los Kit estén completos. • Apertura de terminal óptica <ul style="list-style-type: none"> – Haz palanca con un desatornillador o herramienta similar en la hendidura central de la caja para liberar las tapas-cerradura lateral. – Abre la tapa de la caja longitudinalmente. Para mantener en posición abierta la caja, posiciona la cuña metálica en la bisagra tipo piano, entre las partes superior e inferior de la caja. – Coloca el Bloque-Gel para sello en la parte inferior de la charola organizadora, introduciendo las patitas del Bloque-Gel en los receptores hembra de la charola organizadora. • Realiza Empalme para terminales en fin de corrida como para terminales con la funcionalidad de multiservicio <ul style="list-style-type: none"> – Preparación del cable de Fibra Óptica secundaria La terminal puede recibir cables de 7 a 23 mm y cordones de acometida de 4 a 6 mm. Mm Se pueden adicionar cordones de acometida (hasta 8), sin afectar ni interrumpir el servicio a los clientes ya conectados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliza una mesa de trabajo y apoya el cable y la terminal. ○ Baja el cable de Red Secundaria que ya se encuentra en el poste con las gajas y longitud Normadas para poder realizar el empalme. ○ Realiza el trazo del cable, corta longitudinalmente el cable de Fibra Óptica. retira 2 m de capa de recubrimiento exterior para Terminal multiservicio y 1.5 m para Terminal en fin de corrida. <ul style="list-style-type: none"> ○ Deja en ambos lados una longitud de 40 mm a partir de la cubierta exterior del cable. ○ Coloca dicha parte sobre el soporte sujetador. ○ Coloca la abrazadera de cinturón para sujetar el cable al soporte en ambos extremos y ciérrala con presión moderada. ○ Cubre las abrazaderas del cinturón con unas vueltas de cinta de aislar. ○ Retira toda la grasa del cable y limpia todos los tubos holgados con limpiador. ○ Recorta cualquier tubo que únicamente es de relleno sólido y deséchalo.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coloca el ensamble sujetador del cable. – Conecta cordones de acometida, es preconectorizada. Fija el cable de la siguiente manera: – Acomoda las fibras ópticas. ○ Ubica la bandeja de la Terminal Óptica que tiene dos caras: parte inferior y parte superior. ○ Abre la bandeja de la terminal ○ Ubica las entradas y salidas de los cables de Red secundaria y los puntos de sujeción de los cables en la terminal. ○ Separa el tubo holgado del cual se extraerá una fibra para una Terminal de 8 puertos. No cortes el tubo holgado.8 (para empalmar) ○ Enrolla el resto de los tubos holgados (Gazas) y colócalo en el espacio entre la parte posterior de la charola organizadora y la pared posterior de la caja. ○ Sujeta en ambos extremos la gaza con los cinchos de plástico, a manera de que quede peinado. ○ Dirige las fibras del tubo holgado, hacia el área de almacenamiento de fibras, parte izquierda de la charola organizadora. ○ Dirige e identifica la fibra que corresponda al servicio de la Terminal y empalme por fusión, a la fibra de entrada del divisor el cual ya viene instalado de fábrica. ○ Limpia las fibras. ○ Separa la fibra o fibras asignadas a la Terminal y utiliza las mangas termo contráctiles (smouv) para realizar el empalme por fusión. ○ Realiza el empalme por fusión del Fibra del Cable de Red Secundaria con el Divisor Óptico asegurándose con la máquina Empalmadora que el valor de la fusión está dentro de los rangos establecidos en el documento: Protocolo # 9 de pruebas y recepción de enlaces con Fibra Óptica. ○ Coloca el empalme (SMOUV) en la primera ranura de la placa porta Empalmes, dirige la parte final de estas fibras hacia el sujetador del cable de salida. ○ Coloca la mica protectora de la charola organizadora. • Cierra la terminal Al finalizar los empalmes <ul style="list-style-type: none"> – Coloca los postes-tapones de color amarillo en las aperturas para cables de red secundaria que no hayan sido usadas que se ubican n la parte posterior de la charola organizadora y en el Bloque-Gel para sello. – Coloca la parte superior del Bloque-Gel para sello, en los huecos para los cables de red secundaria.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> – Coloca los postes-taponos amarillos en las aperturas para cordones de acometida que se ubican en la parte anterior de la charola organizadora y en el Bloque-Gel para sello. – Coloca la parte superior del Bloque-Gel para sello, en los huecos para los cordones de acometida. – Coloca un par de tornillos en la parte superior de la caja. – Fija el ensamble de la charola organizadora-soporte, colocando el tornillo de la parte inferior central. – Coloca la cuña metálica que sirve para mantener abierta la tapa de la caja. – Cierra la tapa de la Terminal y cierra las tapas-cerradura laterales. – Da unas vueltas a la derecha (apretar) al vástago del Bloque-Gel para sello hasta el tope, con el fin de aplicar presión al conjunto de gel y de esa manera dejar hermética la Terminal. Cuando se requiera abrir de nueva cuenta la Terminal, antes de abrirla se deberá dar unas vueltas a la izquierda (aflojar) al conjunto Bloque-Gel para sello, con el fin de liberar el sello para hermeticidad. • Sube y coloca la Terminal en el poste. La Terminal debe estar sobre la mesa de trabajo, pegada al poste lado casa. – Coloca y asegura firmemente la escalera en el poste. La escalera se debe atar al poste. – Marca la posición en el poste donde se fijará la Terminal. – Fija la Terminal en la base de montaje con los cuatro tornillos 6.3 mm x 38 mm – Abre la Terminal y conecta el cordón de acometida, cierra la Terminal, guía las líneas de cliente por las argollas que se encuentran debajo de la Terminal; al pasar por esta argolla inferior, encamina los cordones de acometida hacia arriba con un radio de curvatura lo más grande posible, pásalas por la parte posterior de la Terminal y continúalos a las argollas superiores para posteriormente retenerlos mediante un tensor, sostenido a su vez mediante la cadena. – Verifica que el cable de Fibra Óptica conectado en la Terminal no se haya desprendido o movido de su posición. (Cuando el proyecto indique la colocación de una Terminal en un poste de paso (red de cobre), se debe proyectar la colocación de cadena y peldaños. – Fija terminal y gazas en poste de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fija la terminal en el poste a 35 cm por debajo del eje longitudinal del ancla de remate de sujeción del poste, hacia el lado casa, cuando exista una Terminal de cobre, se instala debajo. ○ Enrollar el cable con el diámetro interior de la gaza de acuerdo con el radio mínimo de

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>curvatura del cable, para evitar daños a las Fibras. El radio mínimo debe ser 20 veces e diámetro del cable. Haz las circunferencias que sean necesarias hasta llegar al cable en el poste y que las gazas queden bien acomodadas y no estén forzando a la Terminal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Deja las Gazas de 5.5 Mts. antes y después de la Terminal. ○ Amarra con rafia las circunferencias que se van haciendo con el cable de Fibra Óptica. ○ Coloca 4 cinturones de plástico de 350 mm, distribuidos a cada 90 grados de la circunferencia que forma la gaza. ○ Verifica que el cable de Fibra Óptica conectada en la Terminal no se haya desprendido o movido de su posición durante el acomodo de las gazas. <ul style="list-style-type: none"> – Rotula la Terminal que instalaste: ○ Coloca Etiquetas Reflejantes Adheribles, en la parte superior de la tapa de la terminal, con caracteres de color negro con fondo naranja (reflejante). Los dos o tres primeros caracteres deben ser alfabéticos y corresponden a las siglas de la central. Los siguientes tres caracteres deben ser numéricos y corresponden al número del distrito en que se encuentra el punto de dispersión. En el poste donde se encuentra colocada la Terminal, se debe colocar la identificación de la Terminal, mediante la tablilla de Vinil. <ul style="list-style-type: none"> ● Coloca la Terminal en pozo. <ul style="list-style-type: none"> – Coloca la terminal óptica en cualquiera de las paredes laterales longitudinales, en orientación horizontal respecto a su eje longitudinal; debido a sus dimensiones en ningún caso debe montarse en forma vertical ni en forma horizontal en las paredes transversales. Para los desarrollos existentes, cuya red de cobre fue diseñada subterráneo multiservicio (un solo tubo y minipostes multiservicio), se debe proyectar un pozo L2T que intercepte la canalización para alojar la Terminal de 8 puertos, de acuerdo a las áreas de influencia resultantes. – Acomoda la Terminal de tal manera que permita el mejor manejo de los cables, tanto de red secundaria como los de los cordones de acometida, los cables de cordón de acometida deben ubicarse a efecto de que permitan accionar el vástago del Bloque-Gel para sello de la Terminal. – Realiza Gazas de 1.5 Mts. antes y después de la Terminal; para pozos especiales, agregar a la longitud de la gaza en ambos lados, la correspondiente a la profundidad del pozo. – En pozo diferente al “L2T”: ○ Podrá ubicarse adosada en cualquiera de las paredes del pozo, siempre y cuando las dimensiones de la Terminal y de la pared de gozo en cuestión lo permitan, tomando en cuenta que debe permitirse libremente el accionamiento del Bloque-Gel para sello de la Terminal. Podrá ubicarse horizontalmente en cualquier dirección (a derecha o a

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>izquierda). Podrá ubicarse verticalmente con el vástago del Bloque-Gel para sello hacia la parte inferior, en ningún caso podrá ubicarse verticalmente con el vástago del Bloque-Gel para sello hacia arriba (es decir, ubicar la Terminal “de cabeza”).</p> <p>5.- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>6.- El docente organiza a los alumnos en pares para que practiquen lo mostrado y entrega a los alumnos una lista de cotejo</p> <p>Roles de los alumnos en pares:</p> <p>Rol 1: Practica Instalación de Terminal Óptica OFDC Tayco utilizados por la empresa.</p> <p>.Rol 2: Funge como supervisor anotando en la lista de cotejo lo realizado por su compañero.</p> <p>7- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>8. - El alumno realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos practicados, de forma escrita • Deja el lugar de trabajo limpio • Retira todo el material de desperdicio y el no utilizado. • Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario. • Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario <p>9.- El docente recopila las listas de cotejo para su revisión.</p> <p>10.- El docente supervisa con lista de cotejo la Instalación de Terminal Óptica OFDC Tayco..</p>

Unidad de aprendizaje:	Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva	Número:	1
Práctica:	Instalación de Terminal óptica para interior SAMSUNG	Número:	4
Propósito de la práctica:	Instalar puntos de dispersión en la red secundaria de acuerdo a las normas y procedimientos de la empresa para llevar servicios de voz y datos, hasta el domicilio del cliente.		
Escenario:	Aula o maqueta instalada en el plantel	Duración	6 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Manual “Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” • Equipo de seguridad e higiene. • Kit de componentes de Terminal Óptica SAMSUNG. • Kit de materiales de Terminal Óptica SAMSUNG. • Terminal Óptica para interior 1035458. • Cortadora Longitudinal Transversal Cable F.O. • Cortadora Longitudinal p/Tubo Holgado F.O. • Cortadora Transversal p/Tubo Holgado F.O. • Tijeras de cablista. • Desarmador de cruz. • Cuchillo para zapatero. • Máquina empalmadora. • Caja de transición de cable exterior a interior • Sujetador 5x8 con pija de 19mm c/100 pzas (para cable de 6 FO). • Sujetador 7-10 con pija de 19mm c/100 pz (para cable de 12 FO). • Flexo metro. • Marcador tinta blanca. • Destornillador punta de cruz. • Destornillador plano. • Pinza cortadora de cable de exterior. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Instrucciones: de la maqueta instalada en el plantel realiza lo siguiente: 2.- El docente prepara con anticipación la ropa, el equipo, herramienta y material para distribuirlo a los alumnos. 3.- El docente organiza a los alumnos en equipos de seis y les entrega ropa, equipo, herramienta y material para instalar Terminal Óptica para interior SAMSUNG. <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza una práctica dirigida para para instalar Terminal Óptica para interior SAMSUNG en donde muestra, explica y simultáneamente da instrucciones, despejas dudas a los alumnos para que hagan lo siguiente: • Limpia el área de trabajo, así como la herramienta y material que se utiliza en para para instalar Terminal Óptica para interior SAMSUNG. • Se coloca la ropa y equipo de protección. • Coloca el material y herramienta en lugares seguros que eviten un accidente. • Explica el uso de herramienta, equipo y material y actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente al para instalar Terminal Óptica para interior SAMSUNG, de acuerdo con el instructivo de instalación del proveedor. • Explica principios ergonómicos de acuerdo a las normas de seguridad e higiene, en la interacción con el ambiente, las herramientas y equipos para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Pinza cortadora transversal para cubierta de cable de FO. • Cuchillo de zapatero o cortador. • Taladradora. 	<div style="text-align: center;">  </div> <p>4.- Instala Terminal Óptica para interior SAMSUNG en postes y fachada o azotea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que los Kit estén completos. • Apertura de terminal óptica <ul style="list-style-type: none"> – Conexión en edificio a extremo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Coloca el cable de distribución por la parte inferior de la misma, entra y sale por el mismo lado de la Terminal. ○ Instala cada uno de los registros. ○ Realiza una ventana en el cable de 4 cm. aprox. ○ Extrae la fibra asignada; que quede visible. ○ Corta, dejando un trazo de 1.5 m. protege con tubo de transporte y se introduce en la Terminal óptica. ○ Empalma con la fibra de entrada del divisor de la Terminal. ○ Protege la ventana en el cable de distribución de interior, la derivación y la fibra asignada utiliza una caja de derivación 1E/2S una entrada dos salidas. – Conexión multiservicio “Derivación interna con trazo interior a extremo. Realiza la conexión en los niveles intermedios conservando la conectividad tipo multiservicio. <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifica que los Kit estén completos. ○ A la instalación del cable se debe dejar una gaza de 1.00 m en donde se colocarán terminales ópticas, a efecto de que al realizar su conexión se realiza el trazo correspondiente. ○ Localiza el nivel y registro donde se instalará la Terminal óptica. En tu caso y de ser necesario mueve la red de cobre existente, a manera de hacer espacio para la colocación de la Terminal óptica. ○ Realiza un trazo en el cable de 90 cm. (quitando la cubierta exterior del cable y el refuerzo textil), descubriendo las fibras del cable, los extremos del trazo aún con cubierta exterior (entrada y salida). ○ Coloca los dos extremos del trazo del cable de distribución todavía con cubierta exterior en el puerto de entrada/salida del cable de distribución, en la parte inferior de la caja. El extremo de alimentación coloca en la parte inferior y el extremo de salida en la parte superior, sujétalos con cinturón de plástico.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Separa y corta la fibra asignada (se deriva), en el lado de salida del cable al ras del extremo del trazo. ○ Realiza el empalme de la fibra asignada con la fibra de entrada del divisor, por fusión. ○ Acomoda la manga termocontráctil del empalme en el porta empalmes y pon la liga negra para sujeción de los empalmes (mangas termocontráctiles). ○ Acomoda las fibras de paso y las fibras objeto del empalme, para almacenarlas. Guía el tramo de tubo holgado asignado de entrada (15 cm), por el canal guía de entrada/salida a la charola de almacenamiento de fibras e introdúcelo por la guías laterales de la charola, acomoda el mazo de fibras expuestas de paso en la charola de almacenamiento, utilizando las guías de entrada/salida exteriores de la charola de almacenamiento de fibras. ○ Coloca la mica protectora al espacio porta empalmes y almacenamiento de fibras. – Cierra la Terminal. ● Conexión de la terminal óptica en final de corrida – Verifica que los Kit estén completos. – Localiza el nivel y registro de final de corrida donde se instalará la Terminal óptica. – Mueva la Terminal de cobre existente a manera de hacer espacio para la colocación de la Terminal óptica. – Fija la terminal óptica: Mide y realiza un trazo de 1.0 m. en el cable de distribución interior. – Corta la protección textil (Kevlar) de las fibras ópticas en el trazo. – Coloca y fija el cincho de plástico (2.5x100 mm.) en la bahía de fijación de cable de entrada de la Terminal óptica. – Fija la Terminal óptica a la pared del registro, mediante los taquetes y pijas incluidos en el empaque de la Terminal. – Almacena las fibras desnudas en el área de almacenamiento de fibras. – Realiza el empalme por fusión de la fibra de la forma siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Empalma la fibra asignada con la fibra de entrada del divisor. ○ Coloca la manga termo-contráctil para protección del empalme por fusión de 60 mm. Longitud. ○ Coloca la manga termo-contráctil protectora de empalme en la porta empalmes. – Cierra la Terminal óptica. – Rotula y coloca la placa de identificación de la Terminal óptica en la parte exterior de la Terminal óptica. – Limpia y ordena la infraestructura que queda activa en el registro. Si es el caso, retira el material sobrante o inactivo, a manera de dejar limpio, ordenado y con estética la infraestructura del registro.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de terminal óptica en el mismo registro de la caja de empalmes de transición de cables. <ul style="list-style-type: none"> – Realiza el trazo de la fibra óptica (asignada) del cable de exterior de 2.0 m; 1.0 m del trazo servirá para su almacenaje en la caja de empalmes de transición, y 1.0 m. servirá para su almacenamiento en la Terminal óptica. – Extrae la fibra asignada a la Terminal proyectada en ese mismo registro, del conjunto de fibras del cable de distribución de exterior que están almacenadas en la caja de empalmes de transición de cables. – Introdúcelo en la Terminal óptica. – Almacena un trazo de dicha fibra en la Terminal óptica. – Empalma por fusión <ul style="list-style-type: none"> ○ Empalma la fibra asignada con la fibra de entrada del divisor. ○ Coloca la manga termo-contráctil para protección del empalme por fusión de 60 mm. Longitud. ○ Coloca la manga termo-contráctil protectora de empalme en la porta empalmes. – Cierra la Terminal óptica. • Conexión en edificio en línea. <ul style="list-style-type: none"> – Coloca la caja de empalmes de transición de cables según se describió en el procedimiento conexión de terminal óptica en el mismo registro de la caja de empalmes de transición de cables. – Realiza un trazo de 2.0 m. en el cable de exterior, de la fibra asignada a la Terminal óptica – Corta las fibras ópticas a manera de dejar un trazo de 1.0 m. – Saca la fibra de la caja de empalmes de transición de cables por la otra bahía de entrada de cable de exterior e introdúzcala a la Terminal óptica por el puerto de entrada de cable de distribución de interior (habiéndola protegido previamente con tubo de transporte en la parte que queda expuesta). – Fija y asegura en las bahías de fijación de cable, el tubo de transporte utilizado para proteger la fibra asignada con cinchos de plástico 2.5x100 mm.; dos en la caja de empalmes de transición de cables y uno en la Terminal óptica. – Empalma por fusión la fibra asignada a la Terminal que viene directamente del cable de exterior, con la fibra de la entrada del divisor de la Terminal óptica. – Fija la Terminal óptica a la pared del registro con los taquetes y pijas suministrados. – Cierre la Terminal óptica. – Almacena el trazo de la fibra asignada a la Terminal.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> - Rotula la Terminal que instalaste: Central-Distrito. - Coloca Etiquetas Reflejantes Adheribles, en la parte superior de la tapa de la terminal, con caracteres de color negro con fondo naranja (reflejante) se realiza con dos líneas de etiquetas reflejantes adheribles, alfanuméricas, de 10mm x 10mm, conteniendo 7 caracteres, tres caracteres para las siglas de la central; y cuatro caracteres para el número de distrito. Nota. Para el caso de Telnor son 8 caracteres, cuatro caracteres para las siglas de central, y cuatro caracteres para el número de distrito. Cuenta(s) asignada(s). - Coloca Etiquetas Reflejantes Adheribles, en la parte en la parte frontal central de la caja de la Terminal, con cuatro caracteres que identifican al punto de dispersión dentro del distrito. <p>5.- El alumno observa con atención la demostración y realiza preguntas en caso de dudas.</p> <p>6.- Elabora conclusiones como resultado de las observaciones</p> <p>7.- El docente organiza a los alumnos en pares para que practiquen lo mostrado y entrega a los alumnos una lista de cotejo</p> <p>Roles de los alumnos en pares:</p> <p>Rol 1: Practica Instalación de Terminal Óptica SAMSUMNG utilizados por la empresa.</p> <p>.Rol 2: Funge como supervisor anotando en la lista de cotejo lo realizado por su compañero.</p> <p>8- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>9. - El alumno realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Los procedimientos practicados, de forma escrita o Deja el lugar de trabajo limpio o Retira todo el material de desperdicio y el no utilizado. o Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario. o Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario <p>10.- El docente recopila las listas de cotejo para su revisión.</p> <p>11.- El docente supervisa con lista de cotejo la Instalación de Terminal Óptica SAMSUMNG.</p>

Unidad de aprendizaje:	Instalación de línea telefónica del cliente	Número:	2
Práctica:	Aplicación de pruebas de manejo a la defensiva	Número:	5
Propósito de la práctica:	Realizar pruebas de manejo de vehículo en transportación terrestre de acuerdo con el manejo a la defensiva para cuidar la vida humana al conducir.		
Escenario:	Espacio abierto	Duración	7 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de seguridad e higiene • Lista de cotejo • Vehículo • 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El docente realiza una demostración de verificación del vehículo y los cuidados básicos del mismo. 2.- El alumno observa con atención la demostración y realiza preguntas en caso de dudas. 3.- Elabora conclusiones como resultado de las observaciones 4.- El docente marca el trayecto a recorrer con el vehículo y hace de conocimiento a los alumnos 5.- Solicita a los alumnos que inicien el manejo del vehículo y practiquen las recomendaciones respecto a: <ul style="list-style-type: none"> • Curso de conducir • Señalización vial • Medidas de seguridad • Resistencias naturales al movimiento del vehículo. • Velocidad • Uso de frenos • Cuidados al conducir de acuerdo a las condiciones climáticas • Precauciones con los conductores 6.- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente. 7. - El alumno realiza lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos practicados, de forma escrita • Deja el lugar de trabajo limpio • Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario. <p>9.- El docente solicita de forma individual demuestren y los evalúa de acuerdo a una lista de cotejo.</p>

Unidad de aprendizaje:	Instalación de línea telefónica del cliente	Número:	2
-------------------------------	---	----------------	---

Práctica:	Conexión del cable	Número:	6
------------------	--------------------	----------------	---

Propósito de la práctica:	Realizar instalaciones de red de cliente, de acuerdo con los procedimientos y normas de la empresa para proporcionar servicio de una línea telefónica al cliente.		
----------------------------------	---	--	--

Escenario:	Aula o maqueta instalada en el plantel	Duración	14horas
-------------------	--	-----------------	---------

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Manual "Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros" y Altas 09 para terceros • Equipo de seguridad e higiene • Lista de cotejo • Cables de fibra óptica • Llave hexagonal doble 3/8" 7/16" • Pinzas para jalar y cortar 230 mm • Desarmador 7.9 x 203 mm • Microteléfono de prueba con señalización decádica multifrecuencial y receptor de llamada, 	<p>1.- Instrucciones: de la maqueta instalada en el plantel realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coloca el equipo en una mesa visible para todos los alumnos. • Describe cada ropa, equipo y material explicando cada uno de sus componentes. • Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. • Explica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los equipos y material de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales. • Muestra y explica simultáneamente el uso adecuado de la ropa, equipo, herramienta y material para lo que fue diseñado o de acuerdo con los procedimientos de los proveedores.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Aislador tensor con taquete • Argolla para cordón paralelo • Cadena para distribución • Grapa retenida • Tensor con gancho para cordón de acometida • Tubo protector ranurado para cordón de acometida • Tubo plástico poly-flo negro • Alambre de fierro galvanizado 12 AWG 2.77 mm. • Cinturón de nylon mediano • Grapa para cable chica • Pistola para silicón Compra local • Silicón para pistola Compra local • Sujetador para cordón de acometida • Sujetador para cordón marfil interior-exterior • Placa de sujeción para cordón y cable • Taquete para clavo de 1.2 – 2 mm (3/64” – 5/64”) • Taquete de plástico • Ordenador de conductores para tablilla Siemon. • Bastidor para 4 tablillas Siemon de 50 ps. • Bastidor para 8 tablillas Siemon de 50 ps. • Caja terminal de 2 ps. Modular • Roseta telefónica con protección a dos hilos • Roseta telefónica modular sellada (3M o Suttle) • Separador plástico para rosetas. • Roseta telefónica modular sellada de 4 hilos para líneas privadas • Roseta modular sellada con tapa para chalupa • Derivador de cordones de acometida • Terminal de 10 ps. Interior 	<ul style="list-style-type: none"> • Da ejemplos de actos y condiciones inseguras en el uso de la ropa, equipo, herramienta y material de acuerdo a las normas de seguridad e higiene. • Explica y realiza simultáneamente la conexión del cable a partir de la terminal al DIT y hasta las rosetas de acuerdo con el manual del equipo. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>2.- Realiza conexión del cable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta orden de servicio asignada por el supervisor. <ul style="list-style-type: none"> – Número y tipo de Orden de Servicio – Fecha de contrato. – Número de teléfono. – Nombre o razón social del Cliente. – Domicilio donde se ejecutará la instalación. – Tipo de servicio que se ejecutará en el domicilio del cliente – Número de distrito. – Strip (número) y par del cable principal. – Letra y par de la terminal secundaria. – Fecha compromiso de la instalación (Due Date). – Cantidad de aparatos y equipos solicitados por el Cliente. – Razón por la cual no se ocupan los contactos asignados en la OS, (cuando es el caso, y hay que actualizarlos al CCR). – Nombre y expediente del Técnico Instalador. – Firma y/o nombre del Cliente • Planifica su ruta de acuerdo a los domicilios de las Ordenes de Servicio (OS). • Informa al Cliente de los trabajos a realizar y ubicar los posibles lugares de remate de instalación exterior (muros de fachada, azotea, registros interiores). • Contacta con el cliente para confirmar si puede pasar a realizar el trabajo o concertar una cita en el horario y días señalados por el cliente. • Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros: <ul style="list-style-type: none"> – Acometidas aéreas, subterránea o en edificios.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Tablilla Siemon de 10, 20 y 50 ps. con circuito R-C de 10, 20 y 50 pares • Cordón de acometida de 1 y 2 pares 0.64 mm ACEV-170 (VVDA) • Cordón de acometida 1 par blindado 0.64 mm ACEVB -170 • Cable relleno subterráneo de 1 ps. 0.64 mm SCReEBh-3 con hilo de continuidad de pantalla. • Cable relleno subterráneo de 2 ps. 0.51 mm SCReEBh-3 • Cordón marfil interior-exterior 1 par 0.64 mm ICEV-3 1 • Cordón marfil interior-exterior 2 ps. 0.64 mm ICEV-3 • Cordón blindado 2 x 0.64 mm EKS 1 • Cable telefónico para uso interior gris EKC de 6 ps. 0.51 mm. • Cable 0.41 mm ICRvV-3 café (EKI) de 10, 20, 30, 50,70,100, 200 y 300 pare • Kit para instalación • Rotomartillo • Broca de percusión para concreto 5.5 mm • Broca de percusión para concreto 9.5 mm • Martillo de Oreja 450-480 gr • Tijeras 127 mm para cablista • Pinza para cortar 127 mm • Pinza para cortar 151 mm • Pinza plana 107 mm • Pinza de corte p/ACEV 170 1 par • Desarmador 6.3 x 102 mm LSA • Guía de acero con maneral • Escalera de extensión y tijera de 1.9 m • Cinta de metal de 2 m 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ubica en el terreno la distancia del punto de dispersión al lugar de la instalación. ○ Selecciona el cordón de acometida a utilizar de una sola pieza. – Instalación en el interior del cliente – Conecta el cable hasta las rosetas – Ubica el punto de dispersión (Planeación del trabajo a realizar) ○ Comprueba que la asignación de los datos técnicos, corresponda al área de terminal de Cliente, o localiza la terminal más cercana. ○ Informa al Cliente de los trabajos a realizar y ubicar los posibles lugares de remate de instalación (en muros interiores o exteriores en el interior del predio), trayectoria de la instalación interior (si cuenta con tubería oculta y salida o localización sobre muros) – Prepara la llegada del cordón de acometida a la casa del Cliente de acuerdo a: <ul style="list-style-type: none"> ○ La altura del inmueble requerida para la llegada del cordón de acometida. ○ La facilidad de acceso para instalar el remate. ○ La fachada del predio. ○ El lugar acordado con el Cliente. – Realiza pruebas de continuidad. <ul style="list-style-type: none"> – Trayectoria del cableado – Instala cordón marfil interior – Instala rosetas – Instala teléfonos – Instala Voz sobre Infinitem – Comprueba Parámetros Eléctricos y de TX. • Pide al cliente que pruebe su servicio, al terminar la instalación. • Liquidada la Orden de Servicio vía IVR. • Notifica vía telefónica al Centro de Control y Registro (CCR) para la actualización de datos, si hubo cambios en los datos técnicos. • Solicita un folio de verificación. • Deja limpio el lugar de trabajo. <p>3.- El alumno observa con atención la demostración y realiza preguntas en caso de dudas.</p> <p>4.- Elabora conclusiones como resultado de las observaciones</p> <p>5.- El docente organiza a los alumnos en pares para que practiquen lo mostrado y entrega a los alumnos una lista de cotejo</p> <p>Roles de los alumnos en pares:</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Pistola arrolladora de alambre 0.5 - 0.64 mm • Cinturón para celador • Llave hexagonal doble 3/8, 7/16 • Bandola de seguridad de nylon • Microteléfono de prueba señales dec. multif.recep. • Medidor de aislamiento 	<p>Rol 1: Practica la conexión del cable a partir de la terminal al DIT y hasta las rosetas utilizados por la empresa.</p> <p>Rol 2: Funge como supervisor anotando en la lista de cotejo lo realizado por su compañero.</p> <p>6.- El docente interviene de manera positiva emitiendo observaciones a los alumnos de manera constructiva y consiente.</p> <p>7. - El alumno realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos practicados, de forma escrita • Deja el lugar de trabajo limpio • Retira todo el material de desperdicio y el no utilizado. • Evita daños a materiales, equipo, herramienta y mobiliario. • Guarda materiales, equipo, herramienta y mobiliario <p>8.- El docente recopila las listas de cotejo para su revisión.</p> <p>9.- El docente supervisa con lista de cotejo la conexión del cable</p>

II. Guía de evaluación del módulo Construcción de una red de fibra óptica

7. Descripción

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

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

Heteroevaluación, Coevaluación.

La **coevaluación** es 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.

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 de que se trate, deberá **ir acumulando** dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga 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 asimismo establecida en la **Tabla de ponderación**, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que se van alcanzando. Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo, indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las columnas de aspectos a evaluar, corresponden al tipo de aprendizaje que se evalúa: **C = conceptual; P = Procedimental y A = Actitudinal**. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el **peso específico** asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, **peso logrado**, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, **peso acumulado**, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

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

8. Tabla de ponderación

UNIDAD	RA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	ASPECTOS A EVALUAR			% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
			C	P	A			
1. Aplicación del proceso de instalación de elementos de red de fibra óptica pasiva.	1.1 Identifica elementos de red de fibra óptica pasiva considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar.	1.1.1	▲	▲	▲	10		
	1.2 Instala elementos de red de fibra óptica pasiva considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar	1.2.1	▲	▲	▲	50		
% PESO PARA LA UNIDAD						60		
2. Instalación de línea telefónica del cliente.	2.1 Instala red exterior del cliente considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar.	2.1.1	▲	▲	▲	20		
	2.2 Instala red interior del cliente considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar.	2.2.1	▲	▲	▲	20		
% PESO PARA LA UNIDAD						40		
PESO TOTAL DEL MÓDULO						100		

**9. Desarrollo de actividades
de evaluación.**

10. Matriz de valoración o rúbrica

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	CRFO-01	Nombre del módulo:	Construcción de una red de fibra óptica.	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		1.1 Identifica elementos de red de fibra óptica pasiva considerando la normatividad vigente y los proyectos a realizar.		Actividad de evaluación:	<p>1.1.1 Realiza una presentación electrónica de los elementos básicos de las redes de fibra óptica pasiva que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. • Conexión de los componentes de la arquitectura de red de fibra óptica pasiva en Red distribuida

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<p>Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 4.1, 7.1, 7.2, 8.1, 11.3</p>	20	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales.</p>	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes • Explicar el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.</p> <p>Realiza un resumen sobre la importancia de aplicar medidas de seguridad e higiene al comprobar parámetros redes de cable de fibra óptica.</p>	<p>Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. • Aplicar principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar descargas eléctricas y evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.
<p>Conexión de los componentes de la arquitectura de red de fibra óptica pasiva en Red distribuida. 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1</p>	60	<p>La presentación electrónica debe contener la siguiente información: Inicio en la central telefónica Identificación una fibra de red principal. Colocación de Fibras de distribución monomodo y cables ópticos entre las ramas del divisor hasta el equipo de cada usuario (Módem Óptico) Instalación del cierre óptico con divisores de una red de fibra óptica pasiva. Etiquetación de las fibras ópticas dentro del cierre. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al conectar los componentes de la arquitectura de red de fibra óptica pasiva en Red distribuida y propone soluciones</p>	<p>La presentación electrónica debe contener la siguiente información: Inicio en la central telefónica Identificación una fibra de red principal. Colocación de Fibras de distribución monomodo y cables ópticos entre las ramas del divisor hasta el equipo de cada usuario (Módem Óptico) Instalación del cierre óptico con divisores de una red de fibra óptica pasiva. Etiquetación de las fibras ópticas dentro del cierre.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar en la central telefónica • Identificar una fibra de red principal. • Colocar Fibras de distribución monomodo y cables ópticos entre las ramas del divisor hasta el equipo de cada usuario (Módem Óptico). • Instalar el cierre óptico con divisores de una red de fibra óptica pasiva. • Etiquetar las fibras ópticas dentro del cierre.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Presentación electrónica 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 4.1, 5.6	20	Incluye toda la información solicitada. Redacta con legibilidad, buena ortografía y limpieza. Incluye imágenes Incluye diagramas. Tiene secuencia coherente. Utiliza colores que contrasten el texto y el fondo. Incluye videos relacionados a los temas en cuestión.	Incluye toda la información solicitada. Redacta con legibilidad, buena ortografía y limpieza. Incluye imágenes Incluye diagramas. Tiene secuencia coherente. Utiliza colores que contrasten el texto y el fondo.	Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Incluir toda la información solicitada. • Redactar con legibilidad, buena ortografía y limpieza. • Incluir imágenes • Incluir diagramas. • Tener secuencia coherente. • Utilizar colores que contrasten el texto y el fondo.
	100%			

Siglema:	CRFO-01	Nombre del módulo:	Construcción de una red de fibra óptica.	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.2 Instala elementos de red de fibra óptica pasiva considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar		Actividad de evaluación:	1.2.1 Instala elementos básicos de las redes de fibra óptica pasiva que incluya lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. • Instalación de alguna de las siguientes terminales: <ul style="list-style-type: none"> - Terminal Óptica GIKO ONU IP65 - Terminal Óptica OFDC Tyco - Terminal óptica para interior SAMSUNG. - Terminal óptica aérea OTB 16 (SAMSUNG) de 8 y 16 puertos. HETEROEVALUACIÓN	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<p>Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 4.1, 7.1, 7.2, 8.1, 11.3</p>	20%	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales. Realiza un resumen sobre la importancia de aplicar medidas de seguridad e higiene al comprobar parámetros redes de cable de fibra óptica.</p>	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes • Explicar el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. • Verificar que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. • Aplicar principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar descargas eléctricas y evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.
<p>Instalación de alguna de las siguientes terminales: Terminal Óptica GIKO ONU IP65, Terminal Óptica OFDC Tyco, Terminal óptica para interior SAMSUNG. Terminal óptica aérea OTB 16 (SAMSUNG) de 8 y 16 puertos</p>	80%	<p>Verifica que los Kit estén completos. Realiza apertura de terminal óptica. Preparación del cable de Fibra Óptica secundaria. Conecta cordones de acometida Acomoda las fibras ópticas. Ubica divisores ópticos</p>	<p>Verifica que los Kit estén completos. Realiza apertura de terminal óptica. Preparación del cable de Fibra Óptica secundaria. Conecta cordones de acometida Acomoda las fibras ópticas. Ubica divisores ópticos</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los Kit estén completos. • Realizar apertura de terminal óptica. • Preparar del cable de Fibra Óptica secundaria. • Conectar cordones de acometida • Acomodar las fibras ópticas.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1		<p>Realiza Empalme de Fibra Óptica secundaria con Divisor Óptico por fusión. Cierra la terminal. Coloca la Terminal en el poste o en pozo, en fachada o azotea. Fija terminal y gazas. Rotula la Terminal. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al instalar Terminales Ópticas y propone soluciones,</p>	<p>Realiza Empalme de Fibra Óptica secundaria con Divisor Óptico por fusión. Cierra la terminal. Coloca la Terminal en el poste o en pozo, en fachada o azotea. Fija terminal y gazas. Rotula la Terminal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar divisores ópticos • Realizar Empalme de Fibra Óptica secundaria con Divisor Óptico por fusión. • Cerrar la terminal. • Colocar la Terminal en el poste o en pozo, en fachada o azotea. • Fijar terminal y gazas. • Rotular la Terminal.
	100%			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	CRFO-01	Nombre del módulo:	Construcción de una red de fibra óptica.	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:	
Resultado de aprendizaje:	2.1 Instala red exterior del cliente considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar.	Actividad de evaluación:	2.1.1 Instala red exterior del cliente que incluya lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. • Técnicas de atención a clientes. • Manejo a la defensiva en transportación terrestre. • Interpretación de orden de servicio. • Acometidas aéreas, subterránea o en edificios. 		

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<p>Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 4.1, 7.1, 7.2, 8.1, 11.3</p>	15	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales. Realiza un resumen sobre la importancia de aplicar medidas de seguridad e higiene al construir red de fibra óptica.</p>	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. • Explicar el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. • Verificar que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. • Aplicar principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.
<p>Técnicas de atención a clientes. 1.1, 1.5, 4.1, 5.1, 5.3, 6.4, 7.2, 7.3</p>	15	<p>Realiza el protocolo de Calidad en la migración. Realiza Protocolo de atención a clientes en forma presencial. Realiza Protocolo de atención a clientes en forma ocasional en vía pública. Realiza un resumen sobre la importancia de realizar las técnicas de atención a clientes.</p>	<p>Realiza el protocolo de Calidad en la migración. Realiza Protocolo de atención a clientes en forma presencial. Realiza Protocolo de atención a clientes en forma ocasional en vía pública.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el protocolo de Calidad en la migración. • Realizar Protocolo de atención a clientes en forma presencial. • Realizar Protocolo de atención a clientes en forma ocasional en vía pública

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Manejo a la defensiva en transportación terrestre	30	<p>Realiza de verificación del vehículo y los cuidados básicos del mismo. Sigue el trayecto a recorrer con el vehículo, marcado por el docente</p> <p>Realiza las siguientes recomendaciones al manejar un vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curso de conducir • Señalización vial • Medidas de seguridad • Resistencias naturales al movimiento del vehículo. • Velocidad • Uso de frenos • Cuidados al conducir de acuerdo a las condiciones climáticas • Precauciones con los conductores <p>Obtiene Licencia de conducir oficial.</p>	<p>Realiza de verificación del vehículo y los cuidados básicos del mismo. Sigue el trayecto a recorrer con el vehículo, marcado por el docente</p> <p>Realiza las siguientes recomendaciones al manejar un vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curso de conducir • Señalización vial • Medidas de seguridad • Resistencias naturales al movimiento del vehículo. • Velocidad • Uso de frenos • Cuidados al conducir de acuerdo a las condiciones climáticas • Precauciones con los conductores 	<p>Omite alguno de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar de verificación del vehículo y los cuidados básicos del mismo. • Seguir el trayecto a recorrer con el vehículo, marcado por el docente • Realizar las siguientes recomendaciones al manejar un vehículo: <ul style="list-style-type: none"> - Curso de conducir - Señalización vial - Medidas de seguridad - Resistencias naturales al movimiento del vehículo. - Velocidad - Uso de frenos - Cuidados al conducir de acuerdo a las condiciones climáticas - Precauciones con los conductores
Interpretación de orden de servicio 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.4, 7.2, 7.3	10	<p>Supervisa que la OS contenga los siguientes datos: Número y tipo de Orden de Servicio, Fecha de contrato, Número de teléfono, Nombre o razón social del Cliente, Domicilio donde se ejecutará la instalación, Tipo de servicio que se ejecutará en el domicilio del cliente, Número de distrito, Strip (número) y par del cable principal, Letra y par de la</p>	<p>Supervisa que la OS contenga los siguientes datos: Número y tipo de Orden de Servicio, Fecha de contrato, Número de teléfono, Nombre o razón social del Cliente, Domicilio donde se ejecutará la instalación, Tipo de servicio que se ejecutará en el domicilio del cliente, Número de distrito, Strip (número) y par del cable principal, Letra y par de la</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que la OS contenga los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Número y tipo de Orden de Servicio, Fecha de contrato, Número de teléfono, Nombre o razón social del Cliente, Domicilio donde se ejecutará la instalación, Tipo de servicio que se ejecutará en el domicilio

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>terminal secundaria, Fecha compromiso de la instalación (Due Date), Cantidad de aparatos y equipos solicitados por el Cliente, Nombre y expediente del Técnico Instalador y Firma y/o nombre del Cliente.</p> <p>Interpreta códigos. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al interpretar órdenes de servicio y propone soluciones.</p>	<p>terminal secundaria, Fecha compromiso de la instalación (Due Date), Cantidad de aparatos y equipos solicitados por el Cliente, Nombre y expediente del Técnico Instalador y Firma y/o nombre del Cliente.</p> <p>Interpreta códigos.</p>	<p>del cliente, Número de distrito, Strip (número) y par del cable principal, Letra y par de la terminal secundaria, Fecha compromiso de la instalación (Due Date), Cantidad de aparatos y equipos solicitados por el Cliente, Nombre y expediente del Técnico Instalador y Firma y/o nombre del Cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar códigos.
<p>Acometidas aéreas, subterránea o en edificios. 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1</p>	30	<p>Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”: Acometidas aéreas, subterránea o en edificios. Ubica en el terreno la distancia del punto de dispersión al lugar de la instalación. Selecciona el cordón de acometida a utilizar de una sola pieza. Realiza la trayectoria, distribución e instalación de cordones. Realiza un reporte escrito sobre contingencias en acometidas aéreas, subterránea o en edificios a una red de fibra óptica y propone soluciones.</p>	<p>Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas , 09 para terceros”: Acometidas aéreas, subterránea o en edificios. Ubica en el terreno la distancia del punto de dispersión al lugar de la instalación. Selecciona el cordón de acometida a utilizar de una sola pieza. Realiza la trayectoria, distribución e instalación de cordones.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas , 09 para terceros: <ul style="list-style-type: none"> Acometidas aéreas, subterránea o en edificios. Ubicar en el terreno la distancia del punto de dispersión al lugar de la instalación. Seleccionar el cordón de acometida a utilizar de una sola pieza. Realizar la trayectoria, distribución e instalación de cordones.
	100%			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	CRFO-01	Nombre del módulo:	Construcción de una red de fibra óptica.	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		2.2 Instala red interior del cliente considerando la normatividad, procedimientos vigentes y los proyectos a realizar.		Actividad de evaluación:	<p>2.2.1 Instala red interior del cliente que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. • Trayectoria del cableado • Instalación de rosetas • Instalación de Voz sobre Infinitem

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<p>Uso de equipo de protección personal e higiene y seguridad en el trabajo. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 4.1, 7.1, 7.2, 8.1, 11.3</p>	10	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales. Realiza un resumen sobre la importancia de aplicar medidas de seguridad e higiene al construir red de fibra óptica.</p>	<p>Describe cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. Explica el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. Verifica que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. Aplica principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cada ropa de trabajo, equipo de protección, seguridad e higiene y material explicando cada uno de sus componentes. • Explicar el uso, actos y condiciones inseguras que pongan en riesgo la integridad de las personas, bienes y/o el medio ambiente de cada ropa, equipo y material. • Verificar que estén en buenas condiciones la ropa, el equipo de seguridad e higiene y los materiales. • Aplicar principios ergonómicos, en la interacción con el ambiente y los implementos de trabajo, para

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
				evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.
Trayectoria del cableado 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1	30	Realiza los procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. Realiza las Mejores Prácticas para Instalaciones al domicilio del Cliente. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al instalar trayectoria del cableado y propone soluciones.	Realiza los procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. Realiza las Mejores Prácticas para Instalaciones al domicilio del Cliente.	Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Realizar los procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. Realizar las Mejores Prácticas para Instalaciones al domicilio del Cliente.
Instalación de rosetas 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1	30	Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 0, 09 para terceros Realiza la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas y extensiones. Fija una roseta para cada aparato telefónico. Coloca la roseta con el conector hacia abajo. Instala a una distancia mínima de 60 cm del piso. Conecta por desplazamiento de aislamiento. Protege con gel los puntos de conexión Conecta extensión a una roseta. Intercala entre la roseta y la pared un separador plástico en caso de humedad.	Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 0, 09 para terceros Realiza la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas y extensiones. Fija una roseta para cada aparato telefónico. Coloca la roseta con el conector hacia abajo. Instala a una distancia mínima de 60 cm del piso. Conecta por desplazamiento de aislamiento. Protege con gel los puntos de conexión Conecta extensión a una roseta. Intercala entre la roseta y la pared un separador plástico en caso de humedad.	Omite alguna de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Realizar los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 0, 09 para terceros Realizar la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas y extensiones. Fijar una roseta para cada aparato telefónico. Colocar la roseta con el conector hacia abajo. Instalar a una distancia mínima de 60 cm del piso. Conectar por desplazamiento de aislamiento. Proteger con gel los puntos de conexión

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<p>Verifica la llegada del servicio a cada roseta instalada. Realiza la limpieza del lugar de trabajo y retira el material sobrante. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al instalar rosetas y propone soluciones</p>	<p>Verifica la llegada del servicio a cada roseta instalada. Realiza la limpieza del lugar de trabajo y retira el material sobrante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar extensión a una roseta. • Intercalar entre la roseta y la pared un separador plástico en caso de humedad. • Verificar la llegada del servicio a cada roseta instalada. • Realizar la limpieza del lugar de trabajo y retira el material sobrante.
<p>Instalación de Voz sobre Infitum 1.1, 1.3, 1.4, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.2, 7.3, 8.1</p>	30%	<p>Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. Activa el Servicio en Instalaciones Nuevas (TBA-V2). Realiza la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas. Realiza un reporte escrito sobre contingencias al instalar Voz sobre Infitum y propone soluciones.</p>	<p>Realiza los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. Activa el Servicio en Instalaciones Nuevas (TBA-V2). Realiza la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas.</p>	<p>Omite alguna de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar los siguientes procedimientos, de acuerdo al Manual Básico de Construcción red de Fibra Óptica para Terceros” y “Altas 09 para terceros”. <ul style="list-style-type: none"> - Activar el Servicio en Instalaciones Nuevas (TBA-V2). - Realizar la instalación de acuerdo a los tipos de rosetas.
	100%			