



El estándar de cualificación **5-INCO-TLC-003 – “Ejecución de operaciones técnicas en sistemas de telecomunicaciones”** es el referente para el diseño de oferta educativa que conduce al título de tecnólogo en Ejecución de operaciones técnicas en sistemas de telecomunicaciones que responde a brechas de calidad, brechas de pertinencia, tendencias, prospectiva, y análisis del sector TIC.

Se propone una cualificación con competencias en normativa eléctrica, electrónica, de telecomunicaciones y ambiental, inglés técnico básico y habilidades blandas que faciliten su desempeño laboral y propendan por el correcto desarrollo ético de la profesión. Adicionalmente, se integran en la cualificación brechas identificadas de competencias en coordinación de recursos, instalaciones y entregas de calidad a usuario final, asesorías de servicios técnicos basados en experiencia de usuario, determinación de costos en proyectos, parametrización de equipos de comunicaciones en variedad de tecnología, apoyo de actividades de investigación, aplicación de pruebas análogas y digitales en equipos y servicios basados en normas internacionales. Esto para dar respuesta al sector, la prospectiva de tendencias de nueva generación y la normativa nacional, como los anchos de banda mínimos, requerimientos de estar conectados siempre, teletrabajo, aplicaciones en la nube, Internet de las Cosas, clases virtuales, y telemedicina. Los estándares nacionales e internacionales que rigen a este sector en un mundo globalizado en relación con especificaciones técnicas emanadas por EIA/TIA, ISO e IEEE y normativa laboral de países tales como Colombia - Sena, España, Argentina, Chile, muestran la importancia de esta cualificación para potencializar competencias del nuevo talento humano formado o certificado y lograr así reconocimiento en el mercado laboral internacional. Por tal efecto, se determina una cualificación con alcance laboral en empresas que prestan servicios de voz, datos, video e internet para personas y servicios de transmisión e interconexiones de datos para otras empresas sin importar la actividad del sector empresarial o servicio que presten las mismas en su mismo sector u otro.



1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN			
Código de la cualificación: 5-INCO-TLC-003		Versión: 01 – 2020	Fecha Aprobación: (dd) de (mes) de (aaaa) Estado: en construcción.
DENOMINACIÓN	Ejecución de operaciones técnicas en sistemas de telecomunicaciones.		
NIVEL DEL MNC	5		
ÁREA DE CUALIFICACIÓN	Informática y Comunicaciones – INCO.		
DURACIÓN (horas-créditos)	80 a 105 créditos - 3840 a 5040 horas.		
Organismo que autoriza la cualificación			
Institución que otorga la cualificación			
Cualificación conducente a:	Título de Tecnólogo (Ley 15 de 1997 Artículo 213).		
2. PERFIL DE COMPETENCIAS			
COMPETENCIA GENERAL	Ejecutar actividades técnicas de telecomunicaciones relacionadas con la instalación, mantenimiento, control y administración de equipos, recursos y sistemas de telecomunicaciones, aplicando procedimientos técnicos y normativa del sector y de salud y seguridad en el trabajo y de medio ambiente, para garantizar el flujo de datos e información a través de la interconexión tecnológica.		
ÁMBITO PRODUCTIVO	Esquema cadena de valor: <div></div> <p>Subsector de Telecomunicaciones, apoyado en el pilar de Infraestructura (Instalación y mantenimiento y gestión).</p>		
	Sector productivo: Sector Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones Subsector Telecomunicaciones		
	Contexto de acción: Empresas dedicadas a la instalación, mantenimiento y soporte de la infraestructura de telecomunicaciones, transmisión, implementación de redes de datos, Internet, voz y servicios asociados. Trabaja individual y en conjunto con otras empresas haciendo consorcios de telecomunicaciones que permitan prestar servicios de voz, datos e internet tanto en personas como en empresas.		
	Ocupaciones relacionadas: 7422 - Instaladores y reparadores en tecnología de la información y las comunicaciones		
	<ul style="list-style-type: none">• Asistente de ingeniero de telecomunicaciones• Técnico de ingeniería de radio• Técnico de ingeniería de sistemas de señales• Técnico de ingeniería de telecomunicaciones• Técnico de sistemas electrónicos de telecomunicaciones• Técnico de telecomunicaciones de radio		



	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico de telecomunicaciones de teléfono • Técnico de telecomunicaciones radar • Técnico de telecomunicaciones sistemas de señales • Técnico de transmisión de radio • Técnico de transmisión de televisión • Técnico en ingeniería de teléfonos <p>Otras denominaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico de asistencia al usuario en telecomunicaciones • Técnico de ingeniería de telecomunicaciones • Técnico instalador en redes de telecomunicaciones • Tecnólogo de ingeniería de telecomunicaciones • Tecnólogo de telecomunicaciones
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CE01-5-INCO-TLC-003 -Instalar soluciones de redes, telecomunicaciones e infraestructura teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.
	CE02-5-INCO-TLC-003 -Gestionar el mantenimiento de equipos y software de redes de telecomunicaciones según criterio técnico y contexto normativo.
	CE03-5-INCO-TLC-003 -Monitorear la infraestructura tecnológica teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.
	CE04-5-INCO-TLC-003 -Controlar la implementación de políticas de seguridad de la red de acuerdo con política organizacional.
	CE05-5-INCO-TLC-003 -Administrar los recursos de la red según política organizacional.
	CE06-5-INCO-TLC-003 -Efectuar actividades técnicas relacionados con la investigación y el desarrollo de equipos de telecomunicaciones según política de la organización.
	CE07-5-INCO-TLC-003 -Determinar cantidades, costos de materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con las especificaciones establecidas.
	CE08-5-INCO-TLC-003 -Supervisar el funcionamiento técnico de mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE01-5-INCO-TLC-003 -Instalar soluciones de redes, telecomunicaciones e infraestructura teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.
<p>Elemento de competencia 1: Identificar el diseño de la solución de redes de telecomunicaciones según criterios técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La interpretación de los planos del diseño corresponde con criterio técnico y contexto normativo de telecomunicaciones. • La revisión de las convenciones técnicas está acorde con contexto normativo de telecomunicaciones. • El reconocimiento de la estructura física proyectada en el diseño cumple con criterio técnico y contexto normativo de telecomunicaciones. • La observación de los componentes tecnológicos corresponde con criterio técnico y contexto normativo de telecomunicaciones. • La verificación de recursos estimados en el diseño está acorde con la política de la organización. • La apropiación de la tecnología a usar en el diseño cumple con la política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2: Realizar el montaje de los equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta el diseño.</p> <p>Criterios de desempeño:</p>	



- La revisión de las instalaciones físicas cumple con criterio técnico.
- El alistamiento de las herramientas y materiales está acorde con criterio técnico.
- La ejecución del cumplimiento de normas técnicas, ambientales y salud y seguridad en el trabajo corresponde con la política de la organización.
- La ubicación de los equipos cumple con el diseño.
- La verificación de las condiciones técnicas de las conexiones responde con criterios técnicos y manual del fabricante.
- La aplicación de pruebas de funcionamiento del equipo está acorde con criterios técnicos y manual del fabricante.
- El ajuste técnico para el funcionamiento del equipo cumple con criterios técnicos.

Elemento de competencia 3: Configurar los equipos de comunicaciones de acuerdo con manual del fabricante.

Criterios de desempeño:

- La interpretación de la solución de la red corresponde con criterio técnico y diseño.
- La aplicación de las herramientas para la parametrización de los equipos está acorde con criterio técnico y manual del fabricante.
- La ejecución de la parametrización de los equipos cumple con el diseño.
- La realización de pruebas de la configuración del equipo está acorde con criterios técnicos.
- La disponibilidad del servicio de la solución en la red corresponde con contexto normativo de telecomunicaciones.
- La entrega del servicio cumple con políticas de la organización.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores, software de red, equipos como: antenas, modems, conversores de medio, IDU, ODU, routers, switches, herramientas como: grimpadoras RJ-45, crimpadoras de impacto, corta fríos, conectores BNC, RG6, F, N, SMA, EIC, TNC, MCX, UHF, destornilladores, metro, escaleras, elementos de seguridad en alturas: eslinga, cuerdas, casco y cintas de trincaje, equipos de medición como: tester LAN, multímetros, certificadores de red, analizadores de espectro, potencia y vectores.

- **Productos y resultados (evidencias):**

Realizar cableado eléctrico y de datos, para la instalación de reguladores y tacos a energizar por parte de la infraestructura física de acuerdo con el diseño establecido.

Lista de chequeo de las herramientas, equipos, materiales y documentación requerida para la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones.

Solicitud de ajustes o cambios de herramientas, equipos o materiales.

Informe del reconocimiento de las instalaciones físicas donde se realizará la instalación en nodo.

Documento de solicitud de elementos para la instalación de la infraestructura.

Instalación de equipos de infraestructura.

- **Información requerida (Referentes):**

Recomendaciones técnicas del fabricante.

Planos y documentación del diseño de la infraestructura de red.

Reglamento de salud y seguridad en el trabajo.

Normatividad técnica del sector eléctrico, de cableado estructurado, de centro de datos y de telecomunicaciones.

Normatividad ambiental.

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE02-5-INCO-TLC-003-Gestionar el mantenimiento de equipos y software de redes de telecomunicaciones según criterio técnico y contexto normativo.



Elemento de competencia 1: Organizar los recursos de mantenimiento de redes de telecomunicaciones de acuerdo con la política organizacional.

Criterios de desempeño:

- La identificación del plan de mantenimiento cumple con la política de la organización.
- La interpretación de la orden de trabajo de mantenimiento corresponde con la política de la organización.
- La determinación de los recursos está acorde con criterios técnicos.
- El alistamiento de los recursos corresponde con el plan de mantenimiento.
- La distribución de los recursos cumple con la orden de trabajo de mantenimiento.
- El control de uso de los recursos está acorde con la política de la organización.
- El manejo de inventarios corresponde con la política de la organización.

Elemento de competencia 2: Coordinar las actividades de mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política organizacional.

Criterios de desempeño:

- La programación de las actividades de mantenimiento corresponde con plan de soporte.
- La asignación de las actividades de mantenimiento está acorde con el tipo de soporte técnico.
- El seguimiento de las actividades de mantenimiento corresponde con la política de calidad de la organización.
- La verificación de la ejecución de actividades de mantenimiento cumple con criterio técnico.
- La documentación de las actividades de mantenimiento corresponde con la política de la organización.

Elemento de competencia 3: Atender requerimientos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones de acuerdo con la política de la organización.

Criterios de desempeño:

- La identificación de requerimientos de soporte técnico corresponde con la política de la organización.
- La comprobación de la disponibilidad de los recursos requeridos está acorde con la orden de trabajo de mantenimiento.
- La aplicación de procedimientos de mantenimiento cumple con criterios técnicos y contexto normativo de telecomunicaciones.
- La revisión de la calidad del soporte técnico corresponde con política de la organización.
- La demostración de la funcionalidad del soporte al cliente está acorde con la política de servicio al cliente.
- La elaboración del informe técnico cumple con políticas de la organización.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores, software de red, equipos como: antenas, modems, conversores de medio, IDU, ODU, Decos, routers, switches, herramientas como: grimpadoras RJ-45, crimpadoras de impacto, corta fríos, conectores BNC, RG6, F, N, SMA, EIC, TNC, MCX, UHF, destornilladores, metro, escaleras, elementos de seguridad en alturas: eslinga, cuerdas, casco y cintas de trinchaje, equipos de medición como: tester LAN, multímetros, certificadores de red, analizadores de espectro, potencia y vectores.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Montaje de la Infraestructura de cableado y antenas: instalar canaletas, tendidos de cable, antenas, IDU, ODU, backbone, armarios, racks y centro de datos.
Comprobar el funcionamiento de la red alámbrica o inalámbrica.
Realizar instalación de equipos terminales y pruebas de servicios.
La optimización de recursos para solución de mantenimientos.
El control, seguimiento y verificación de las actividades con calidad, incluyendo la documentación.
- **Información requerida (Referentes):**
Documentación del diseño de la infraestructura de red.



<p>Normatividad técnica del sector eléctrico, de cableado estructurado y de centro de datos. Cronograma de actividades. Manuales del fabricante. Normatividad ambiental. Normatividad de salud y seguridad en el trabajo. Normatividad de telecomunicaciones.</p>	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE03-5-INCO-TLC-003-Monitorear la infraestructura tecnológica teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.
<p>Elemento de competencia 1: Programar las actividades de monitoreo de la infraestructura de la red según políticas de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La revisión de las actividades de monitoreo está acorde con el cronograma de seguimiento. • El alistamiento de los recursos tecnológicos corresponde con criterio técnico. • La asignación de tareas a los responsables cumple con el cronograma de seguimiento. • El seguimiento al desarrollo de las actividades programadas responde a la política de la organización. • El ajuste de la programación de las actividades de monitoreo está acorde con la política de la organización. • La elaboración de la programación de las actividades de monitoreo cumple con criterio técnico y la política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2: Desarrollar actividades de monitoreo y seguimiento de funcionamiento de la red de acuerdo con políticas de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La coordinación de las actividades corresponde con la política de la organización. • La distribución de las actividades está acorde con el cronograma de seguimiento. • La asignación de recursos para el desarrollo de las actividades de monitoreo cumple con los criterios técnicos. • La revisión de la calidad de las actividades de monitoreo corresponde con la política de calidad de la organización. • El manejo de las herramientas de monitoreo está acorde con el criterio técnico y manuales del fabricante. • La ejecución de actividades de monitoreo cumple con criterio técnico. • La sistematización de la información resultante del monitoreo de las actividades corresponde con la política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 3: Inspeccionar el funcionamiento de la red de comunicaciones teniendo en cuenta la normatividad de telecomunicaciones.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La revisión del funcionamiento de la infraestructura tecnológica está acorde con la política de la organización. • La verificación del estado de los componentes de la infraestructura tecnológica corresponde con criterio técnico. • La comprobación de la ejecución de las actividades de monitoreo cumple con los criterios técnicos. • La comparación de los resultados de las actividades de monitoreo con los estándares técnicos está acorde con el contexto normativo de telecomunicaciones. • La validación de las buenas prácticas en la ejecución de actividades de monitoreo corresponde con la política de la organización. • La documentación de la inspección de actividades de monitoreo cumple con la política de la organización. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Computadores, software de red, y equipos como: analizadores de espectro, potencia y vectores. • Productos y resultados (evidencias): Realizar pruebas de rendimiento, funcionamiento de la red y determinación de eficiencia de los servicios. 	



<p>Registrar los resultados del proceso de pruebas. Documentación actualizada de la verificación del enlace.</p> <ul style="list-style-type: none"> Información requerida (Referentes): Recomendaciones técnicas del fabricante Planos y documentación del diseño de la infraestructura de red Reglamento de salud y seguridad en el trabajo Normatividad técnica del sector eléctrico, de cableado estructurado, de centro de datos y de telecomunicaciones. Normatividad ambiental 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE04-5-INCO-TLC-003 -Controlar la implementación de políticas de seguridad de la red de acuerdo con política organizacional.
<p>Elemento de competencia 1: Proyectar mecanismos de control de las políticas de seguridad de acuerdo con normatividad de telecomunicaciones.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La interpretación de la política de seguridad cumple con el contexto normativo de telecomunicaciones. La identificación de variables críticas en el manejo de la seguridad de la red está acorde con la política de la organización. La valoración de los controles de la aplicación de la política de seguridad corresponde con contexto normativo de riesgos. La programación de operaciones de seguridad está acorde con el cronograma. La aplicación de los protocolos de seguridad corresponde con el contexto normativo de telecomunicaciones. El manejo de los ajustes a los controles de la política de seguridad cumple con contexto normativo de riesgos. 	
<p>Elemento de competencia 2: Evaluar la calidad de la implementación de la política de seguridad en la red teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La implementación de la política de seguridad corresponde con política de la organización. La aplicación de herramientas de evaluación de la calidad cumple con la política de la organización. El seguimiento a las variables de la implementación de la política de seguridad está acorde con metodología. La interpretación de los resultados de las herramientas de evaluación cumple con criterio técnico. La presentación de novedades del control a la política de seguridad corresponde con política de la organización. La conservación de la información está acorde con la política de gestión documental. 	
<p>Elemento de competencia 3: Documentar los procesos de control de la seguridad de la red según políticas de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La consolidación de la información corresponde con metodología. El análisis de la información consolidada está acorde con criterio técnico. El registro de la información consolidada en el sistema o instrumentos cumple con la política de la organización. La actualización de la información consolidada corresponde con los objetivos de la organización. La selección de la información cumple con políticas de la organización. La elaboración del informe de los procesos de control de la seguridad de la red está acorde con la política de la organización. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: Computadores y aplicaciones informáticas de red, seguridad y control. Productos y resultados (evidencias): 	



<p>Realizar pruebas de rendimiento, funcionamiento de la red y determinación de eficiencia de los servicios. Registrar los resultados del proceso de pruebas. Documentación actualizada de la verificación del enlace.</p> <ul style="list-style-type: none"> Información requerida (Referentes): <p>Cronograma de actividades. Normatividad ambiental. Normatividad de salud y seguridad en el trabajo. Documentación del diseño de la infraestructura de red. Normatividad técnica vigente de telecomunicaciones.</p> 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE05-5-INCO-TLC-003-Administrar los recursos de la red según política organizacional.
<p>Elemento de competencia 1: Aplicar el plan de administración de recursos según la política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La interpretación del plan de trabajo coincide con la política de la organización. La comprobación de características de los recursos está acorde con el plan de administración. La implementación del plan de recursos cumple con las políticas de la organización. La evaluación del manejo de los recursos corresponde con la política de la organización. La ejecución del plan de los recursos presupuestales está acorde con la política de la organización. El seguimiento al cumplimiento de la ejecución del plan de administración de recursos corresponde con la política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2: Verificar el desarrollo de la ejecución del plan de recursos teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La interpretación de la programación de los recursos cumple con el plan de administración de recursos. La confirmación de la existencia de recursos cumple con la política de la organización. La solicitud de aprobación de los recursos está acorde con procesos administrativos de la organización. La verificación de los recursos aprobados corresponde a las políticas de la organización. El manejo de las inconsistencias del plan de recursos cumple con la política de la organización. El control de la ejecución de los recursos está acorde con cronogramas y presupuestos establecidos. 	
<p>Elemento de competencia 3: Revisar la calidad de los recursos de acuerdo con la política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El seguimiento a la ejecución de recursos cumple con estándares de calidad. La verificación de las obligaciones, los planes de calidad, SISOMA, está acorde con el contexto normativo de calidad. El control de procesos administrativos, tecnológicos y financieros corresponde a las políticas de la organización. El control de procesos operativos de la red está acorde con la política de calidad. La solicitud de ajustes en cronogramas y adición de presupuesto cumple con política de la organización. La documentación del proceso de calidad de los recursos corresponde con la política de la organización. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: Computadores y software de registro y control administrativo. Productos y resultados (evidencias): <p>La solicitud de ajustes en procesos. Registrar los resultados del proceso de administrativo. Documentación del proceso de calidad.</p> 	



<ul style="list-style-type: none"> • Información requerida (Referentes): Cronograma de actividades. Normatividad ambiental. Normatividad de salud y seguridad en el trabajo. Documentación del diseño de la infraestructura de red. Normatividad técnica vigente de telecomunicaciones. Políticas de la organización. 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE06-5-INCO-TLC-003-Efectuar actividades técnicas relacionados con la investigación y el desarrollo de equipos de telecomunicaciones según política de la organización.
<p>Elemento de competencia 1: Determinar las tendencias tecnológicas en la red de telecomunicaciones según prospectiva del sector.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La interpretación del plan de investigación, innovación y desarrollo, corresponde a la política de la organización y normativa de telecomunicaciones. • La interpretación de las tendencias tecnológicas en los servicios de la red corresponde a la política de la organización. • La evaluación de la pertinencia de las tendencias de telecomunicaciones para su incorporación a la organización cumple con los criterios técnicos y contexto normativo de telecomunicaciones. • La identificación de equipos actuales disponibles en el mercado de telecomunicaciones responde a la solución de tendencias tecnológicas. • El reconocimiento de los roles del talento humano vinculado a las actividades de investigación cumple con la política organizacional. • La verificación de la disposición de los recursos está acorde con políticas de la organización. • El registro de los avances en los formatos corresponde con política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2: Apropiar modelos de investigación y desarrollos tecnológicos teniendo en cuenta prospectiva del sector.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La verificación de conceptos técnicos para la adquisición y mantenimiento de soluciones tecnológicas, hardware y software, relacionados con el procesamiento y tratamiento de la información sistematizada cumple con los protocolos de la organización y normativa. • La ejecución de actividades asociadas al plan global de mantenimiento de la infraestructura tecnológica y la actualización del modelo operativo de tecnología de la organización corresponde con la política de la organización. • La implementación tareas y el uso de los recursos nuevos de telecomunicaciones cumple con las políticas de la organización. • La implementación de las herramientas tecnológicas que faciliten la gestión de la información y la toma de decisiones en la organización corresponde a la política de la organización. • El apoyo a la gestión de los procesos de contratación para la adquisición de bienes y servicios de tecnología e infraestructura de telecomunicaciones cumple con la política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 3: Transferir los resultados de la apropiación de la investigación aplicada de acuerdo con políticas de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El seguimiento de las tareas asociadas a las tendencias en la industria de telecomunicaciones cumple con los criterios técnicos y contexto normativo de telecomunicaciones. • La evaluación de la capacidad de implementación de la tendencia tecnológica corresponde con metodología y política de la organización. 	



- La elaboración de resultados de la evaluación de la capacidad de implementación de la tendencia tecnológica está acorde con la metodología y la política de la organización.
- El apoyo a la divulgación de los resultados de evaluación cumple con metodología y política de la organización.
- La aplicación tareas de ajustes a los resultados de la investigación en un ambiente real de trabajo corresponde con política de la organización.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores y software de registro y control administrativo, y herramientas ofimáticas.
- **Productos y resultados (evidencias):**
La solicitud de ajustes en procesos de investigación.
Registrar los resultados del proceso de investigación en tendencias.
Documentación y socialización de actividades de apropiación de tendencias tecnológicas.
- **Información requerida (Referentes):**
Cronograma de actividades.
Normatividad ambiental.
Normatividad de salud y seguridad en el trabajo.
Documentación del diseño de la infraestructura de red.
Normatividad técnica vigente de telecomunicaciones.
Políticas de la organización.

COMPETENCIA ESPECIFICA

CE07-5-INCO-TLC-003-Determinar cantidades, costos de materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con las especificaciones establecidas.

Elemento de competencia 1: Calcular materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones según el marco referencial del proyecto.

Criterios de desempeño:

- La interpretación de la orden de trabajo cumple con criterio técnico.
- La identificación de materiales está acorde con la orden de instalación.
- La diferenciación de los equipos cumple con criterio técnico y orden de trabajo.
- La cuantificación de variables corresponde con técnicas de cálculo y parámetros técnicos.
- El requerimiento de mano de obra corresponde con el tipo de instalación.
- La consolidación de requerimientos de materiales y mano de obra está acorde con la orden de instalación.

Elemento de competencia 2: Costear materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con el marco referencial del proyecto.

Criterios de desempeño:

- La solicitud de costos a proveedores está acorde con políticas de la organización.
- La clasificación de los costos de materiales y mano de obra corresponde con parámetros técnicos y normativa financiera.
- La selección de variables del costo de materiales y mano de obra cumple con parámetros técnicos y normativa financiera.
- La estimación de proyecciones cumple con técnicas de cálculo y parámetros técnicos
- La comparación de indicadores corresponde con guía técnica

Elemento de competencia 3: Preparar documento de costos para la instalación de equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta el marco referencial del proyecto.

Criterios de desempeño:



- La comprobación de variables presupuestales corresponde con guía técnica.
- La consolidación de costos de materiales y mano de obra cumple con guía técnica y normativa financiera.
- La selección de formato de presupuesto está acorde con guía y procedimiento técnico.
- El diligenciamiento del formato de presupuesto cumple con procedimiento técnico y manuales.
- La presentación del documento corresponde con guía y procedimiento técnico.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores y software de registro y control administrativo, y herramientas ofimáticas.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Selección y análisis de cotizaciones.
Estimaciones de costos de instalaciones y materiales.
Documentación y socialización de costos de instalaciones y materiales.
- **Información requerida (Referentes):**
Cronograma de actividades.
Normatividad ambiental.
Normatividad de salud y seguridad en el trabajo.
Documentación del diseño de la infraestructura de red.
Normatividad técnica vigente de telecomunicaciones.
Políticas de la organización.

COMPETENCIA ESPECIFICA

CE08-5-INCO-TLC-003-Supervisar el funcionamiento técnico de mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

Elemento de competencia 1: Revisar los procesos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones de acuerdo con políticas de la organización.

Criterios de desempeño:

- La caracterización de las actividades de los procesos de mantenimiento está acorde con las políticas de la organización.
- La inspección del funcionamiento de la red de telecomunicaciones corresponde con las políticas de la organización.
- La comprobación del proceso de préstamo de herramientas y salida de equipos cumple con las políticas de la organización.
- La verificación del proceso de manejo de recursos está acorde con la política de la organización.
- El seguimiento al desarrollo del contexto de las normas de salud y seguridad en el trabajo cumple con la política de la organización.

Elemento de competencia 2: Vigilar los procesos mantenimiento de la red de telecomunicaciones según políticas de la organización.

Criterios de desempeño:

- La verificación de la recepción y análisis de requerimientos en la red cumple políticas de la organización.
- La gestión de cambios, actualizaciones y correcciones de errores en la red corresponde con criterios técnicos.
- El chequeo de la atención de las fallas reportadas en la red está acorde con los estándares de calidad.
- La realización de visitas de seguimiento cumple con los estándares de calidad.
- La documentación de la reconfiguración de redes de telecomunicaciones corresponde con los estándares de calidad.
- La aplicación de las mejores prácticas en los procesos de mantenimiento de la red está acorde con los estándares de calidad.



Elemento de competencia 3: Comprobar los procesos mantenimiento de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta políticas de la organización.

Criterios de desempeño:

- La revisión de la evaluación técnica del estado inicial de las redes corresponde con la política de calidad.
- La verificación de la ejecución del monitoreo y seguimiento de las redes está acorde con la política de calidad.
- La constatación de la aplicación de las políticas de uso de equipos activos de red cumple con la política de calidad.
- La inspección de la funcionalidad de los servicios de telecomunicaciones responde con los estándares de calidad.
- La evaluación del estado de los incidentes registrados vs tiempos de respuesta está acorde con la política de calidad.
- La validación de la aplicación de la seguridad en la red corresponde con contexto normativo de telecomunicaciones.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores y software de registro y control administrativo, y herramientas ofimáticas.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Seguimiento de los trabajos realizados.
Documentación de cambios de configuraciones y aplicación de mejores prácticas.
Documentación de la evaluación de incidentes registrados en tiempo de respuesta.
Reportes de validación de la aplicación de las políticas de seguridad en la red en las herramientas.
- **Información requerida (Referentes):**
Cronograma de actividades.
Normatividad ambiental.
Normatividad de salud y seguridad en el trabajo.
Documentación del diseño de la infraestructura de red.
Normatividad técnica vigente de telecomunicaciones.
Políticas de la organización.

COMPETENCIAS CLAVE (Básicas y transversales)	Competencias Básicas	
	Competencia	Duración
	Competencias en Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua): <ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Comprensión e interpretación textual. • Literatura. • Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. • Ética de la comunicación. 	48 horas / 1 crédito
	Competencias en matemáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento y sistemas numéricos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Pensamiento métrico y sistemas de medidas. • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. 	48 horas / 1 crédito
	Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con la historia y la cultura. • Relaciones espaciales y ambientales. 	48 horas / 1 crédito



	<ul style="list-style-type: none">• Relaciones ético-políticas.• Entorno vivo.• Entorno físico.• Relación ciencia, tecnología y sociedad.													
	Competencias ciudadanas: <ul style="list-style-type: none">• Convivencia y paz.• Participación y responsabilidad democrática.• Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	48 horas / 1 crédito												
	Competencias Transversales													
<table><tr><th colspan="3">Nombre de la Competencia Transversal</th></tr><tr><th>Módulo</th><th>Resultados de Aprendizaje</th><th>Duración</th></tr><tr><td rowspan="1">Manejo de herramientas informáticas</td><td>RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información. RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional. RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información. RA4: Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional.</td><td rowspan="1">48 horas / 1 crédito</td></tr><tr><td rowspan="1">Conservación del medio ambiente</td><td>RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización. RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral. RA3: Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral. RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades</td><td rowspan="1">48 horas / 1 crédito</td></tr></table>			Nombre de la Competencia Transversal			Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración	Manejo de herramientas informáticas	RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información. RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional. RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información. RA4: Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional.	48 horas / 1 crédito	Conservación del medio ambiente	RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización. RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral. RA3: Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral. RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades	48 horas / 1 crédito
Nombre de la Competencia Transversal														
Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración												
Manejo de herramientas informáticas	RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información. RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional. RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información. RA4: Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional.	48 horas / 1 crédito												
Conservación del medio ambiente	RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización. RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral. RA3: Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral. RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades	48 horas / 1 crédito												



		según el tipo de organización y la normativa vigente.	
	Cultura emprendedora y empresarial Proponer ideas y buscar oportunidades	RA1: Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas.	96 horas / 2 créditos
	Cultura emprendedora y empresarial Manejar recursos	RA2: Usa las habilidades y competencias en la decisión de cambio de carrera profesional como resultado de nuevas oportunidades o por necesidad, y gestiona y administra los recursos necesarios convirtiendo las ideas en acciones.	
	Cultura emprendedora y empresarial Educación financiera y económica	RA3: Revisa estados de resultados y balances y emite juicio sobre las necesidades de flujo de fondos a partir de una actividad de creación de valor.	
	Cultura emprendedora y empresarial Pasar a la acción	RA4: Define objetivos de corto plazo sobre los que se puede actuar y establece el plan de acción teniendo en cuenta contextos, intereses y logros.	
	Cultura emprendedora y empresarial Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5: Sopesa los riesgos y beneficios en la toma de decisión del trabajo por cuenta propia versus las opciones de carrera profesional.	
	Habilidad para solucionar problemas concretos.	RA1: Fortalece sus conocimientos a partir de lecturas y capacitaciones con el fin de realizar adecuaciones pertinentes en su campo técnico profesional. RA2: Contribuye con la solución de problemas de su entorno laboral teniendo en cuenta orientaciones técnicas y necesidades específicas de su campo RA3: Emplea herramientas tecnológicas y equipo especializado para realizar tareas propias de su campo técnico en contextos específicos.	48 horas / 1 crédito

3. REFERENTES PARA LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

CE01-5-INCO-TLC-003-Instalar soluciones de redes de telecomunicaciones e infraestructura teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.



Duración créditos: 10 a 14	Duración en horas: 480 a 672
<p>Resultado de aprendizaje 1: Revisar los planos del diseño de la solución de redes de telecomunicaciones según criterio técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Inspecciona los planos del diseño de la solución de redes teniendo en cuenta criterio técnico. CE2: Identifica las convenciones técnicas en los planos del diseño de la red de acuerdo con criterio técnico. CE3: Verifica la estructura física presentada en el diseño del plano acorde con criterio técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2: Reconocer componentes tecnológicos y recursos de la solución de redes de acuerdo con criterio técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Detalla los componentes tecnológicos requeridos para la instalación acorde con criterio técnico. CE2: Lista los recursos estimados en el diseño de la red teniendo en cuenta criterio técnico. CE3: Selecciona la tecnología requerida para el desarrollo para la implantación del diseño de la red según criterio técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Confirmar especificaciones técnicas en instalaciones, herramientas, equipos y recursos de acuerdo con criterio técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Verifica el estado físico, de seguridad y ambiental de la instalación acorde con criterio técnico. CE2: Clasifica requerimientos de herramientas materiales e insumos según criterio técnico. CE3: Dimensiona el impacto de la instalación física, herramientas, equipos, materiales e insumos en la salud y seguridad en el trabajo teniendo en cuenta normativa de telecomunicaciones.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 4: Hacer pruebas piloto de la instalación de equipos en la red de telecomunicaciones según criterio técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Reconoce la ubicación de los equipos e instalaciones acorde con el diseño técnico de la instalación de la red. CE2: Revisa las condiciones técnicas y de seguridad en las conexiones de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la normativa técnica. CE3: Ejecuta el plan de pruebas para el funcionamiento de los equipos en la red acorde con criterio técnico y manual del fabricante. CE4: Realiza ajustes en el funcionamiento de los equipos de la red, acorde con los resultados del plan pruebas.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 5: Parametrizar los equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta manual del fabricante.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Reconoce los equipos de la solución de la red de acuerdo con criterio técnico. CE2: Utiliza herramientas para la parametrización de los equipo en la red de telecomunicaciones acorde con manual del fabricante. CE3: Parametriza los equipos de la red de telecomunicaciones según diseño técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 6: Demostrar al usuario el servicio funcional previamente verificado según política organizacional.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Realiza demostraciones al usuario de los servicios instalados con niveles de calidad de acuerdo con política de la organización. CE2: Coloca el servicio de la solución de la red a prueba aplicando estándares de calidad acorde con política de la organización.</p>	



CE3: Hace entrega del servicio de la solución de la red al usuario acorde con política de la organización.

CE02-5-INCO-TLC-003-Gestionar el mantenimiento de equipos y software de redes de telecomunicaciones según criterio técnico y contexto normativo.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Acordar el manejo de requerimientos y recursos de mantenimiento de acuerdo con política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Interpreta el plan de mantenimiento, cronogramas, actividades, procedimientos acorde con política de la organización.

CE2: Revisa la orden de trabajo de mantenimiento, componentes, tipo de mantenimiento, complejidad y requerimientos según criterio técnico.

CE3: Lista los equipos, materiales e insumos requeridos para el desarrollo del mantenimiento solicitado teniendo en cuenta la orden de trabajo.

Resultado de aprendizaje 2. Asignar recursos para el mantenimiento de redes de telecomunicaciones según política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Solicita recursos para atender el servicio de mantenimiento de redes de telecomunicaciones acorde con política de la organización.

CE2: Confirma la disponibilidad de los recursos para atender el servicio de mantenimiento de redes de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

CE3: Dispone recursos necesarios para atender el servicio de mantenimiento de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.

CE4: Maneja y controla inventarios para el desarrollo de las actividades de mantenimiento conforme a la política organizacional.

Resultado de aprendizaje 3: Definir la programación de actividades y recursos para el mantenimiento del sistema de redes según política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Programa actividades del mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones acorde con ordenes de trabajo.

CE2: Distribuye las actividades para el cumplimiento de la programación del mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta recursos disponibles.

CE3: Dispone los recursos para el desarrollo de las actividades de mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.

Resultado de aprendizaje 4: Documentar la trazabilidad de las actividades de ejecución del mantenimiento de acuerdo con política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Monitorea el desarrollo de las actividades de mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones acorde con metodología.

CE2: Inspecciona la implantación del plan de mantenimiento en el sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta mejores practicas.

CE3: Elabora informes del desarrollo de las actividades de mantenimiento según política de gestión documental.

Resultado de aprendizaje 5: Dimensionar los procedimientos, requerimientos, y recursos para atender la demanda de soporte técnico según política organizacional.

Criterios de evaluación.



CE1: Clasifica los requerimientos de soporte técnico para el mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones acorde con política organizacional.

CE2: Verifica la disponibilidad de equipos, materiales e insumos para el desarrollo de las actividades del soporte técnico en el sistema de redes de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.

CE3: Determina el talento humano requerido para el desarrollo del soporte técnico en el sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta metodología.

Resultado de aprendizaje 6: Efectuar el mantenimiento de la red de telecomunicaciones de acuerdo con políticas de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Ejecuta actividades de mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones acorde con el plan de programación.

CE2: Verifica la calidad del soporte técnico prestado en el sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política organizacional.

CE3: Prueba el funcionamiento del mantenimiento prestado al sistema de redes de telecomunicaciones según política organizacional.

Resultado de aprendizaje 7: Informar resultados de la demostración de la funcionalidad del soporte al cliente teniendo en cuenta política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Consolida la información resultante de la demostración al cliente de acuerdo con política de la organización.

CE2: Revisa la información obtenida de la demostración realizada al cliente acorde con política de la organización.

CE3: Prepara el informe técnico de los resultados de la demostración de la funcionalidad del soporte según política de la organización.

CE03-5-INCO-TLC-003-Monitorear la infraestructura tecnológica teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Organizar las actividades de monitoreo de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones de acuerdo con criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Describe las actividades de monitoreo de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones según criterio técnico.

CE2: Prepara los recursos tecnológicos requeridos para el desarrollo del seguimiento del mantenimiento acorde con política de la organización.

CE3: Detalla las actividades y tareas para el desarrollo de las actividades de monitoreo teniendo en cuenta el plan de seguimiento.

Resultado de aprendizaje 2: Controlar el desarrollo de las actividades de monitoreo de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Verifica el cumplimiento de las actividades de monitoreo en el sistema de redes de telecomunicaciones según la política organizacional.

CE2: Revisa el desarrollo de las actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones con sus respectivos ajustes acorde con la política organizacional.



<p>CE3: Propone actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política organizacional.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Confirmar el cumplimiento y la calidad de las actividades de monitoreo de las telecomunicaciones según política de calidad de la organización.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>CE1: Acuerda actividades de monitoreo y seguimiento de funcionamiento del sistema de la red de telecomunicaciones acorde con política organizacional.</p> <p>CE2: Asigna actividades para el desarrollo de las actividades de monitoreo y seguimiento de funcionamiento del sistema de la red de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.</p> <p>CE3: Distribuye recursos para el desarrollo de las actividades de monitoreo y seguimiento de funcionamiento del sistema de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta política organizacional.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 4: Reportar los resultados del monitoreo de las actividades de telecomunicaciones de acuerdo con la política de la organización.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>CE1: Confirma la calidad de los recursos de monitoreo teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>CE2: Aplica las herramientas de monitoreo en las actividades de telecomunicaciones según la política organizacional.</p> <p>CE3: Realiza las actividades de monitoreo de las actividades de telecomunicaciones acorde con la política organizacional.</p> <p>CE4: Consolida la información resultante de las actividades de monitoreo teniendo en cuenta la política de gestión documental.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 5: Realizar la observación del funcionamiento de la infraestructura física y tecnológica de telecomunicaciones según política de la organización.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>CE1: Inspecciona el funcionamiento de la infraestructura física, lógica y tecnológica del sistema de red de telecomunicaciones de acuerdo con la política organizacional.</p> <p>CE2: Comprueba la calidad de los componentes de la infraestructura tecnológica que integran el sistema de red de telecomunicaciones acorde con la política organizacional.</p> <p>CE3: Revisa el desarrollo de las actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta política organizacional.</p> <p>CE4: Documenta el desarrollo de las mejores prácticas del monitoreo de la red de telecomunicaciones de acuerdo con política de gestión documental.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 6: Hacer seguimiento a la inspección de las actividades de monitoreo teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>Criterios de evaluación.</p> <p>CE1: Revisa el desarrollo de las actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones según política organizacional.</p> <p>CE2: Comprueba el desarrollo de las mejores prácticas del monitoreo de la red de telecomunicaciones acorde con política organizacional.</p> <p>CE3: Elabora informes de los resultados de la inspección de las actividades de monitoreo de acuerdo con política de gestión documental.</p>	
<p>CE04-5-INCO-TLC-003-Controlar la implementación de políticas de seguridad de la red de acuerdo con política organizacional.</p>	
Duración créditos: 10 a 13	Duración en horas: 480 a 624



Resultado de aprendizaje 1: Analizar la política de seguridad de telecomunicaciones de acuerdo con la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Reconoce la política de seguridad de la red de telecomunicaciones según política de la organización.

CE2: Interpreta la política de seguridad de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta criterio técnico.

CE3: Chequea los controles de la política de seguridad de la red de telecomunicaciones acorde con criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 2: Establecer procedimientos técnicos de operación y control de la seguridad de telecomunicaciones teniendo en cuenta criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Determina la programación de la política de seguridad de la red de telecomunicaciones según política de la organización.

CE2: Implementa protocolos de seguridad de la red de telecomunicaciones acorde con criterio técnico.

CE3: Realiza ajustes del control de la política de la seguridad de la red de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

Resultado de aprendizaje 3: Manejar técnicas de información de procesos de control de la seguridad de la red de acuerdo con la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Desarrolla acciones para la implementación de técnicas de manejo de información de la red acorde con política organizacional.

CE2: Utiliza herramientas de evaluación de los procesos de control de calidad de la seguridad de la red según criterio técnico.

CE3: Establece estrategias para el seguimiento de las variables de control de calidad teniendo en cuenta política organizacional.

Resultado de aprendizaje 4: Presentar informes técnicos de control de la seguridad de la red teniendo en cuenta la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Analiza resultados del uso de las herramientas de evaluación de la seguridad de la red acorde con la política de la organización.

CE2: Relaciona las novedades del control de la política de seguridad en el sistema de red de telecomunicaciones según la política de la organización.

CE3: Elabora informes técnicos de control de la política de la seguridad de la red de acuerdo con política de gestión documental.

CE4: Almacena la información resultante de la evaluación de la calidad de la política de seguridad del sistema de red acorde con política de gestión documental.

Resultado de aprendizaje 5: Observar el comportamiento de variables de la política de seguridad de acuerdo con estándares de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Recopila información de los procesos de control de la seguridad de la red acorde con la política de la organización.

CE2: Interpreta la información consolidada de los procesos de control de seguridad teniendo en cuenta la política organizacional.

CE3: Registra los datos en el sistema información o instrumentos de medición según política de gestión documental.

Resultado de aprendizaje 6: Elaborar informes de resultados de evaluación y control de las políticas de seguridad en redes de telecomunicaciones según política de gestión documental.



Criterios de evaluación.

CE1: Actualiza la información recolectada de los procesos de control de la seguridad de la red acorde con política organizacional.

CE2: Prepara la información de los procesos de control de la seguridad de la red teniendo en cuenta la política organizacional.

CE3: Genera el informe general de los procesos de control de seguridad de la red de acuerdo con la política organizacional.

CE05-5-INCO-TLC-003-Administrar los recursos de la red según política organizacional.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Proporcionar los recursos para la implementación del plan según políticas técnicas y administrativas de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Analiza el plan de trabajo y los requerimientos de recursos teniendo en cuenta el alcance del proyecto.

CE2: Determina las características de los recursos para la implementación del plan de acuerdo con la política organizacional.

CE3: Desarrolla la implementación del plan de ejecución recursos acorde con metodología.

Resultado de aprendizaje 2: Seguir la trazabilidad de la ejecución del plan de administración y presupuesto teniendo en cuenta la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Evalúa el manejo de recursos en el tiempo de ejecución del plan de acuerdo con la política de la organización.

CE2: Maneja el plan de recursos financieros identifica las convenciones técnicas en los planos del diseño de la red de acuerdo con criterio técnico.

CE3: Realiza el plan de manejo de la ejecución ajustado según política de la organización.

Resultado de aprendizaje 3: Constatar la disponibilidad de los recursos para la ejecución del plan teniendo en cuenta la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la programación de los recursos para la ejecución del plan de acuerdo con la política organizacional.

CE2: Comprueba la disponibilidad de los recursos para la ejecución del plan acorde con la política de la organización.

CE3: Tramita la aprobación de los recursos para la ejecución del plan según la política de la organización.

Resultado de aprendizaje 4: Enfocar actividades de control de la ejecución del plan de recursos de acuerdo con la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Confirma la disponibilidad de los recursos aprobados para la ejecución del plan de acuerdo con la política organizacional.

CE2: Reporta inconsistencias del plan de los recursos para la ejecución acorde con la política organizacional.

CE3: Realiza seguimiento a la ejecución de los recursos para la ejecución del plan según la política organizacional

Resultado de aprendizaje 5: Ejecutar actividades de seguimiento al manejo de recursos y de los planes de calidad de acuerdo con política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la ejecución del plan de recursos para la ejecución de acuerdo con la política organizacional.



CE2: Comprueba el cumplimiento de obligaciones, los planes de calidad, SISOMA para la ejecución acorde con la política organizacional.

CE3: Realiza seguimiento al desarrollo de procesos administrativos, tecnológicos y financieros según política de la organización.

Resultado de aprendizaje 6: Chequear el desarrollo de los procesos administrativos, tecnológicos, financieros y operativos según política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Controla procesos operativos de la red de acuerdo con la política organizacional.

CE2: Ajusta cronogramas y ejecución de presupuesto de procesos administrativos, tecnológicos y operativos acorde con la política organizacional.

CE3: Actualiza la información del procesos de calidad del manejo de recursos según la política de gestión documental.

CE06-5-INCO-TLC-003-Efectuar actividades técnicas relacionados con la investigación y el desarrollo de equipos de telecomunicaciones según política de la organización.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Explorar tendencias tecnológicas y disponibilidad de equipos en el sector de las telecomunicaciones.

Criterios de evaluación.

CE1: Analiza el plan de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta prospectiva.

CE2: Investiga tendencias tecnológicas en el desarrollo de la red de acuerdo con política de la organización.

CE3: Relaciona las tendencias tecnológicas para su incorporación en las organizaciones según prospectiva del sector.

Resultado de aprendizaje 2: Llevar a cabo las actividades de investigación según políticas de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Reconoce las tendencias tecnológicas en el mercado de las telecomunicaciones de acuerdo con la política de la organización.

CE2: Confirma la disponibilidad de recursos tecnológicos en la red de telecomunicaciones y la disponibilidad en el mercado según política organizacional.

CE3: Documenta la apropiación de los avances tecnológicos en la organización teniendo en cuenta política de gestión documental.

Resultado de aprendizaje 3: Indagar los componentes de la innovación e investigación en las redes de telecomunicaciones según las políticas de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Clasifica componentes tecnológicos que integran los modelos para infraestructura y las soluciones tecnológicas en las organizaciones de acuerdo con prospectiva.

CE2: Describe actividades y tareas para el desarrollo de soluciones tecnológicas en el sector de telecomunicaciones teniendo en cuenta prospectiva.

CE3: Ordena los componentes del modelo de gestión y desarrollo tecnológico del sector de telecomunicaciones acorde con prospectiva.

Resultado de aprendizaje 4: Adaptar modelos de investigación y desarrollo tecnológico en la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.

Criterios de evaluación.



CE1: Revisa los modelos de investigación y desarrollo tecnológico de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

CE2: Propone modificaciones de los modelos de investigación y desarrollo tecnológico en el sector de telecomunicaciones según política de la organización.

CE3: Gestiona procesos para la disponibilidad de recursos en investigación y desarrollo tecnológico de acuerdo con prospectiva del sector.

Resultado de aprendizaje 5: Investigar la capacidad de las organizaciones para la adaptación o transferencia de las tendencias tecnológicas de la red de telecomunicaciones según prospectiva del sector.

Criterios de evaluación.

CE1: Organiza los resultados de las actividades de adaptación o transferencia de las tendencias tecnológicas de acuerdo política organizacional.

CE2: Valora el impacto de la transferencia de tendencias tecnológicas teniendo en cuenta la prospectiva del sector de telecomunicaciones.

CE3: Prepara informes de la capacidad organizacional para la apropiación de tendencias tecnológicas acorde con política de la organización.

Resultado de aprendizaje 6: Difundir acciones para la divulgación de avances de innovación e investigación de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Establece estrategias para la divulgación de resultados en desarrollos tecnológicos acorde con la política de la organización.

CE2: Apoya la divulgación de resultados de desarrollos tecnológicos acorde con la política de la organización.

CE3: Actualiza los resultados de los desarrollos tecnológicos según la política de la organización.

CE07-5-INCO-TLC-003-Determinar cantidades, costos de materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con las especificaciones establecidas.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Detallar los recursos técnicos, tecnológicos y humanos relacionados con la orden de trabajo según criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la orden de trabajo, tipo de instalación y requerimiento de materiales de acuerdo con criterio técnico.

CE2: Determina materiales y mano de obra para la instalación de equipos de telecomunicaciones acorde con criterio técnico.

CE3: Reconoce las especificaciones y condiciones técnicas de los equipos teniendo en cuenta los manuales del fabricante..

Resultado de aprendizaje 2: Cuantificar los componentes requeridos para la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Determina la cantidad y parametros técnicos de los componentes teniendo en cuenta criterio técnico.

CE2: Establece el requerimiento de mano de obra para la instalación de acuerdo con orden de trabajo.

CE3: Reune los requerimientos de materiales y mano de obra para la instalación según política de la organización.

Resultado de aprendizaje 3: Clasificar los componentes del costo de la instalación de redes de telecomunicaciones según política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Realiza cotizaciones de materiales y mano de obra de instalaciones de redes de telecomunicaciones acorde con la política organizacional.



CE2: Revisa los costos de materiales y manos de obra para instalaciones de redes teniendo en cuenta la política organizacional.

CE3: Compara los valores de materiales y mano de obra en el mercado de acuerdo con la política de la organización.

Resultado de aprendizaje 4: Valorar los requerimientos técnicos y mano de obra para instalaciones de redes de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica las variables del costo de requerimientos técnicos y de mano de obra según la política de la organización.

CE2: Proyecta los costos de materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones acorde con la política de la organización.

CE3: Estima el costo de materiales y mano de obra en la instalación de equipos teniendo en cuenta la política de la organización.

Resultado de aprendizaje 5: Registrar los componentes del costo para la instalación de equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta guía técnica del proyecto.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica los componentes para calcular el costo de la instalación de acuerdo con criterio técnico.

CE2: Verifica los componentes para calcular el costo de la instalación según criterio técnico.

CE3: Sistematiza los componentes de los costos en la herramienta de control acorde con la política de la organización.

Resultado de aprendizaje 6: Redactar el documento de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Clasifica la información de ejecución, costos, presupuestos, estimaciones en la instalación de equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.

CE2: Verifica la información de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones acorde con la política de la organización.

CE3: Elabora el documento de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones según política de gestión documental.

CE08-5-INCO-TLC-003-Supervisar el funcionamiento técnico de mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

Duración créditos: 10 a 13

Duración en horas: 480 a 624

Resultado de aprendizaje 1: Emplear métodos para el seguimiento de tramites de equipos y herramientas en el mantenimiento de la red de telecomunicaciones según política organizacional.

Criterios de evaluación.

CE1: Analiza la metodologías adecuadas para medir la trazabilidad de tramites de inventarios de equipos y herramientas en el mantenimiento de la red de telecomunicaciones acorde política organizacional.

CE2: Selecciona metodología y herramienta de medición de trazabilidad para tramites teniendo en cuenta la política de la organización.

CE3: Aplica herramientas de seguimiento de trámites de componentes de acuerdo con política de la organización.

Resultado de aprendizaje 2: Corroborar los procesos del manejo de recursos en el mantenimiento de la red según política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica los procesos en el manejo de recursos en el mantenimiento de la red de acuerdo con metodología.



CE2: Interpreta los procesos en el manejo de los recursos humanos, financieros y de inventarios acorde con la política de la organización.

CE3: Verifica la calidad de los procesos en el manejo de recursos teniendo en cuenta la política de la organización.

Resultado de aprendizaje 3: Indicar acciones para el seguimiento de cambios, actualizaciones y correcciones en la red de telecomunicaciones según estándares de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Estudia acciones de cambio para el seguimiento de procesos correctivos en la red de telecomunicaciones acorde con metodología.

CE2: Analiza cambios en los procesos de seguimiento, trazabilidad, monitoreo en actualizaciones y correcciones de la red de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.

CE3: Propone acciones de cambio para el seguimiento de procesos correctivos en la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta política de la organización.

Resultado de aprendizaje 4: Realimentar los procesos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones de acuerdo con estándares de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Documenta los procesos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política organizacional.

CE2: Califica los procesos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones acorde con política de la organización.

CE3: Aplica mejores practicas y actualizaciones a los procesos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones según estándares de calidad.

Resultado de aprendizaje 5: Calificar los procesos técnicos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta política de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Verifica los procesos técnicos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones según la política de la organización.

CE2: Ajusta indicadores de procesos técnicos de mantenimiento de la red de acuerdo con la política de la organización.

CE3: Valora los procesos técnicos de soporte, actualización, monitoreo de la red de telecomunicaciones según la política de calidad.

Resultado de aprendizaje 6: Detectar el estado de mantenimiento de la seguridad de la red de telecomunicaciones según política de calidad.

Criterios de evaluación.

CE1: Clasifica los estados de actualización, soporte, y corrección de seguridad de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.

CE2: Observa los procesos de soporte de la seguridad de la red de telecomunicaciones acorde con la política de calidad.

CE3: Evalua el estado funcional de mantenimiento de la seguridad de la red de acuerdo con la política de la organización.

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO

Duración
480 h/ 10 c

CE01-5-INCO-TLC-003 –
Instalar soluciones de
redes,
telecomunicaciones e

RA1: Confirmar especificaciones técnicas en instalaciones, herramientas, equipos y recursos de acuerdo con criterio técnico.

CE1: Verifica el estado físico, de seguridad y ambiental de la instalación acorde con criterio técnico.



<p>infraestructura teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.</p>	<p>CE2: Clasifica requerimientos de herramientas materiales e insumos según criterio técnico.</p> <p>CE3: Dimensiona el impacto de la instalación física, herramientas, equipos, materiales e insumos en la salud y seguridad en el trabajo teniendo en cuenta normativa de telecomunicaciones.</p> <p>RA2: Hacer pruebas piloto de la instalación de equipos en la red de telecomunicaciones según criterio técnico.</p> <p>CE1: Reconoce la ubicación de los equipos e instalaciones acorde con el diseño técnico de la instalación de la red.</p> <p>CE2: Revisa las condiciones técnicas y de seguridad en las conexiones de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la normativa técnica.</p> <p>CE3: Ejecuta el plan de pruebas para el funcionamiento de los equipos en la red acorde con criterio técnico y manual del fabricante.</p> <p>CE4: Realiza ajustes en el funcionamiento de los equipos de la red, acorde con los resultados del plan pruebas.</p>
<p>CE02-5-INCO-TLC-003 – Gestionar el mantenimiento de equipos y software de redes de telecomunicaciones según criterio técnico y contexto normativo.</p>	<p>RA3: Efectuar el mantenimiento de la red de telecomunicaciones de acuerdo con políticas de calidad.</p> <p>CE1: Ejecuta actividades de mantenimiento del sistema de redes de telecomunicaciones acorde con el plan de programación.</p> <p>CE2: Verifica la calidad del soporte técnico prestado en el sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política organizacional.</p> <p>CE3: Prueba el funcionamiento del mantenimiento prestado al sistema de redes de telecomunicaciones según política organizacional.</p> <p>RA4: Informar resultados de la demostración de la funcionalidad del soporte al cliente teniendo en cuenta política organizacional.</p> <p>CE1: Consolida la información resultante de la demostración al cliente de acuerdo con política de la organización.</p> <p>CE2: Revisa la información obtenida de la demostración realizada al cliente acorde con política de la organización.</p> <p>CE3: Prepara el informe técnico de los resultados de la demostración de la funcionalidad del soporte según política de la organización.</p>
<p>CE03-5-INCO-TLC-003 – Monitorear la infraestructura tecnológica teniendo en cuenta criterio técnico y contexto normativo.</p>	<p>RA5: Realizar la observación del funcionamiento de la infraestructura física y tecnológica de telecomunicaciones según política de la organización.</p> <p>CE1: Inspecciona el funcionamiento de la infraestructura física, lógica y tecnológica del sistema de red de telecomunicaciones de acuerdo con la política organizacional.</p> <p>CE2: Comprueba la calidad de los componentes de la infraestructura tecnológica que integran el sistema de red de telecomunicaciones acorde con la política organizacional.</p> <p>CE3: Revisa el desarrollo de las actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta política organizacional.</p> <p>CE4: Documenta el desarrollo de las mejores practicas del monitoreo de la red de telecomunicaciones de acuerdo con política de gestión documental.</p> <p>RA6: Hacer seguimiento a la inspección de las actividades de monitoreo teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>CE1: Revisa el desarrollo de las actividades de monitoreo del sistema de redes de telecomunicaciones según política organizacional.</p> <p>CE2: Comprueba el desarrollo de las mejores practicas del monitoreo de la red de telecomunicaciones acorde con política organizacional.</p> <p>CE3: Elabora informes de los resultados de la inspección de las actividades de monitoreo de acuerdo con política de gestión documental.</p>



<p>CE04-5-INCO-TLC-003 – Controlar la implementación de políticas de seguridad de la red de acuerdo con política organizacional.</p>	<p>RA7: Observar el comportamiento de variables de la política de seguridad de acuerdo con estándares de calidad. CE1: Recopila información de los procesos de control de la seguridad de la red acorde con la política de la organización. CE2: Interpreta la información consolidada de los procesos de control de seguridad teniendo en cuenta la política organizacional. CE3: Registra los datos en el sistema información o instrumentos de medición según política de gestión documental. RA8: Elaborar informes de resultados de evaluación y control de las políticas de seguridad en redes de telecomunicaciones según política de gestión documental. CE1: Actualiza la información recolectada de los procesos de control de la seguridad de la red acorde con política organizacional. CE2: Prepara la información de los procesos de control de la seguridad de la red teniendo en cuenta la política organizacional. CE3: Genera el informe general de los procesos de control de seguridad de la red de acuerdo con la política organizacional.</p>
<p>CE05-5-INCO-TLC-003 – Administrar los recursos de la red según política organizacional.</p>	<p>RA9: Ejecutar actividades de seguimiento al manejo de recursos y de los planes de calidad de acuerdo con política de la organización. CE1: Revisa la ejecución del plan de recursos para la ejecución de acuerdo con la política organizacional. CE2: Comprueba el cumplimiento de obligaciones, los planes de calidad, SISOMA para la ejecución acorde con la política organizacional. CE3: Realiza seguimiento al desarrollo de procesos administrativos, tecnológicos y financieros según política de la organización. RA10: Chequear el desarrollo de los procesos administrativos, tecnológicos, financieros y operativos según política de la organización. CE1: Controla procesos operativos de la red de acuerdo con la política organizacional. CE2: Ajusta cronogramas y ejecución de presupuesto de procesos administrativos, tecnológicos y operativos acorde con la política organizacional. CE3: Actualiza la información del procesos de calidad del manejo de recursos según la política de gestión documental.</p>
<p>CE06-5-INCO-TLC-003 – Efectuar actividades técnicas relacionados con la investigación y el desarrollo de equipos de telecomunicaciones según política de la organización.</p>	<p>RA11: Investigar la capacidad de las organizaciones para la adaptación o transferencia de las tendencias tecnológicas de la red de telecomunicaciones según prospectiva del sector. CE1: Organiza los resultados de las actividades de adaptación o transferencia de las tendencias tecnológicas de acuerdo política organizacional. CE2: Valora el impacto de la transferencia de tendencias tecnológicas teniendo en cuenta la prospectiva del sector de telecomunicaciones. CE3: Prepara informes de la capacidad organizacional para la apropiación de tendencias tecnológicas acorde con política de la organización. RA12: Difundir acciones para la divulgación de avances de innovación e investigación de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización. CE1: Establece estrategias para la divulgación de resultados en desarrollos tecnológicos acorde con la política de la organización. CE2: Apoya la divulgación de resultados de desarrollos tecnológicos acorde con la política de la organización. CE3: Actualiza los resultados de los desarrollos tecnológicos según la política de la organización.</p>
<p>CE07-5-INCO-TLC-003 – Determinar cantidades,</p>	<p>RA13: Registrar los componentes del costo para la instalación de equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta guía técnica del proyecto.</p>



costos de materiales y mano de obra en la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con las especificaciones establecidas.	<p>CE1: Identifica los componentes para calcular el costo de la instalación de acuerdo con criterio técnico.</p> <p>CE2: Verifica los componentes para calcular el costo de la instalación según criterio técnico.</p> <p>CE3: Sistematiza los componentes de los costos en la herramienta de control acorde con la política de la organización.</p> <p>RA14: Redactar el documento de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones de acuerdo con política organizacional.</p> <p>CE1: Clasifica la información de ejecución, costos, presupuestos, estimaciones en la instalación de equipos de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>CE2: Verifica la información de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones acorde con la política de la organización.</p> <p>CE3: Elabora el documento de la ejecución presupuestal para la instalación de equipos de telecomunicaciones según política de gestión documental.</p>
CE08-5-INCO-TLC-003 – Supervisar el funcionamiento técnico de mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones de acuerdo con política de la organización.	<p>RA15: Calificar los procesos técnicos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta política de calidad.</p> <p>CE1: Verifica los procesos técnicos de mantenimiento de la red de telecomunicaciones según la política de la organización.</p> <p>CE2: Ajusta indicadores de procesos técnicos de mantenimiento de la red de acuerdo con la política de la organización.</p> <p>CE3: Valora los procesos técnicos de soporte, actualización, monitoreo de la red de telecomunicaciones según la política de calidad.</p> <p>RA16: Detectar el estado de mantenimiento de la seguridad de la red de telecomunicaciones según política de calidad.</p> <p>CE1: Clasifica los estados de actualización, soporte, y corrección de seguridad de la red de telecomunicaciones teniendo en cuenta la política de la organización.</p> <p>CE2: Observa los procesos de soporte de la seguridad de la red de telecomunicaciones acorde con la política de calidad.</p> <p>CE3: Evalúa el estado funcional de mantenimiento de la seguridad de la red de acuerdo con la política de la organización.</p>

4. PARÁMETROS DE CALIDAD

DOCENTES, FORMADORES, TUTORES, PERSONAL ADMINISTRATIVO	<p>El docente o los docentes debe(n) demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las competencias específicas de la cualificación. Profesional en áreas de conocimiento relacionadas a instalación y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones. A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 2 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 1 año de experiencia como docentes de educación técnica profesional o tecnológica de educación superior, orientando procesos formativos para desarrollar los resultados de aprendizaje relacionados con la cualificación.</p> <p>Deberán contar con competencias técnicas o profesionales en el área de telecomunicaciones, científicas, matemáticas, ciudadanas y en comunicación oral y escrita.</p>
AMBIENTES DE FORMACIÓN O DE APRENDIZAJE	<p>Ambientes pluri tecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico, lo más similar al espacio real de trabajo, dotado con computadores, conectividad a Internet, tablero convencional o inteligente, ayudas audiovisuales como televisor y demás herramientas y equipos tecnológicos que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación definidos.</p>



4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
	<p>Deben contar con laboratorio especializado para el desarrollo del componente práctico dotado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fusionadora de fibra óptica • Equipo certificado de par trenzado y fibra óptica • Gabinetes de pared y piso. • Patch cord de fibra óptica y par trenzado, patch panel, fase plate, bandeja portafusiones de fibra. • Herramientas como: crimpadora RJ-45, crimpadora de impacto, corta fríos, destornilladores. <p>Ambientes reales de trabajo que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje asociados con las competencias específicas y clave descritas en la cualificación.</p>
REQUISITOS DE INGRESO O ACCESO A LA CUALIFICACIÓN	<p>Bachiller académico o bachiller técnico en áreas relacionadas con este campo (título académico o técnico conferido por instituciones de educación legalmente autorizadas) y pruebas de estado que realiza el ICFES o su equivalente en otros países.</p>
PROFESIÓN REGULADA Y NORMATIVA ASOCIADA	<p>Profesión regulada por Consejo Profesional Nacional De Ingeniería Y Afines (COPNIA), bajo la normativa: Ley 842 de 2003 Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Resolución 18 1294 agosto 06 de 2008 Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas (RETIE).</p> <p>Resolución 4262 de 2013 Reglamento técnico para redes internas de Telecomunicaciones (RITEL).</p>