



El estándar de cualificación **4-INCO-ITS-002 – “Instalación y mantenimiento de computadores y periféricos”** es el referente para el diseño de oferta educativa que conduce al certificado de técnico laboral en instalación y mantenimiento de computadores y periféricos, que responde a:

La apropiación de las tecnologías emergentes en los procesos organizacionales, el logro de la competitividad en los mercados globalizados y la actualización del talento humano para cerrar brechas en relación con la pertinencia de las competencias propias de la instalación, mantenimiento y soporte técnico a equipos de cómputo o periféricos conectados en red acorde con la normatividad técnica y ambiental.

La necesidad del talento humano en la nueva ocupación, Técnicos en Asistencia y Soporte de Tecnologías de la Información, según datos estadísticos del observatorio laboral y ocupacional colombiano (2019) el cual presenta una cobertura de 618 vacantes en el país y 274 vacantes en la región siendo importante cualificar talento humano frente al crecimiento del sector TIC en el contexto nacional y regional.

Al incremento del uso masificado de equipos de cómputo y periféricos, como política de desarrollo económico y social para el uso y adaptación de las TIC, según el boletín técnico, DANE 2018, en Colombia el 60.3% de hogares poseen computador de escritorio o portátil, siendo un mercado potencial que demanda el soporte técnico de instalación y mantenimiento de estos equipos.

Al análisis de la prospectiva laboral, la cual indica que la demanda en estos cargos aumentara debido a las tendencias e innovaciones tecnológicas en materiales y tecnologías para el funcionamiento de las redes, ancho de banda, mantenimiento, adaptaciones tecnológicas para los ciclos de vida de los equipos, manejo y reparaciones de piezas.

La importancia y oportunidades que ofrece la globalización de los mercados bajo estándares nacionales e internacionales emanados por ANSI/EIA/TIA, ISO e IEEE, en relación con componentes tecnológicos. Y competencias del talento humano en referentes de países tales como Colombia - Sena, Argentina, Chile y México.



1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código de la cualificación: 4-INCO-ITS-002		Versión: 01 – 2020
		Fecha Aprobación: (dd) de (mes) de (aaaa) Estado: en construcción.
DENOMINACIÓN	Instalación y mantenimiento de computadores y periféricos.	
NIVEL DEL MNC	4	
ÁREA DE CUALIFICACIÓN	Informática y Comunicaciones – INCO.	
DURACIÓN (horas-créditos)	1824 horas – 38 créditos.	
Organismo que autoriza la cualificación		
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Certificado de técnico laboral. (Artículos 42 y 90 de la ley 115 de 1994 y decreto).	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
COMPETENCIA GENERAL	Instalar, mantener y brindar soporte a equipos de cómputo o periféricos aplicando procedimientos técnicos y protocolos establecidos por el fabricante, asegurando el funcionamiento y la vida útil de los equipos.	
ÁMBITO PRODUCTIVO	Esquema cadena de valor: <div></div> <p>Subsector de Tecnologías de la Información, apoyado en el pilar de Infraestructura (despliegue, Instalación y Administración).</p>	
	Sector productivo: Sector Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones. Subsector Tecnologías de la Información.	
	Contexto de acción: Empresas dedicadas al mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de escritorio, portátiles, impresoras, periféricos, monitores y de la conectividad entre los equipos. Trabaja de manera independiente en organizaciones especializadas en soporte de red alámbrica o inalámbrica de computadores, ensamble y desensamble de los componentes de hardware de los equipos de cómputo, instalación de sistemas operativos, software de aplicación y diagnóstico de fallas de los equipos a nivel de hardware y software.	
	Ocupaciones relacionadas: 7422 instaladores y reparadores en tecnología de la información y las comunicaciones <ul style="list-style-type: none">• Instalador de computadores.• Reparador de computadores y equipo periférico.• Reparador de equipos informáticos.• Técnico de mantenimiento de equipo de cómputo.	



	<p>3511 Técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador de equipos informáticos periféricos. • Operador de impresora. • Operador de impresora de alta velocidad. <p>3512 Técnicos en asistencia y soporte al usuario de tecnología de la información y las comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de apoyo del PC. • Analista de computadores mesa de ayuda. • Analista de servicio de asistencia. • Consultor de apoyo en internet. • Operador servicio de asistencia TI. • Soporte de computador. • Soporte técnico informático. • Técnico de apoyo de servicio al cliente en computación. • Técnico de computadoras. • Técnico de control de equipos informáticos. • Técnico de servicios informáticos a usuarios. • Técnico servicio de ayuda a internet. <p>Ocupaciones CNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8325 Auxiliares técnicos de instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de Telecomunicaciones. • 8326 Operarios de Mantenimiento y Servicio de Televisión por Cable. • 8393 Auxiliares técnicos en electrónica. • 8416 otros Reparadores n.c.a. • 2242 Técnicos en Electrónica. • 2281 Técnicos en Tecnologías de la Información. • 2242 Técnicos en Electrónica. • 2331 Técnicos en Asistencia y Soporte de Tecnologías de la Información. • 6235 Representante de servicios especializados. <p>OTRAS DENOMINACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador de computadores. • Operador de equipos informáticos y periféricos. • Operador de impresoras 3D. • Operador de servicio de asistencia informática. • Instalador de computadores. • Técnico en ensamble y mantenimiento de equipo de cómputo.
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p>	<p>CE01-4-INCO-ITS-002-Instalar computadores y periféricos de acuerdo con manuales del fabricante y requerimientos técnicos de usuario.</p> <p>CE02-4-INCO-ITS-002-Efectuar mantenimiento preventivo a equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y recomendaciones del fabricante.</p> <p>CE03-4-INCO-ITS-002-Reparar equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y manuales del fabricante.</p> <p>CE04-4-INCO-ITS-002-Establecer la conectividad entre equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con políticas de gestión y administración de la red de datos y estándares técnicos.</p>



	CE05-4-INCO-ITS-002 -Brindar soporte técnico a equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con requerimientos organizacionales y metodologías de gestión de servicios TI.
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE01-4-INCO-ITS-001 -Instalar computadores y periféricos de acuerdo con manuales del fabricante y requerimientos técnicos de usuario.
<p>Elemento de competencia 1: Alistar el área de trabajo y herramientas según protocolos y orden de trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La revisión de las condiciones técnicas del área de trabajo corresponde con especificaciones de diseño, salud y seguridad en el trabajo. La clasificación de herramientas e insumos de instalación está acorde con criterios técnicos y orden de trabajo. La disposición de herramientas e insumos corresponde con el tipo de equipo y manual técnico del fabricante. La revisión de condiciones eléctricas y de conectividad está acorde con las especificaciones técnicas de los equipos y normativa. La disposición de componentes de hardware cumple con procedimientos técnicos y orden de trabajo. 	
<p>Elemento de competencia 2: Conectar computadores o periféricos de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La verificación técnica de las características de computadores o periféricos está acorde con el manual del fabricante y requerimientos del usuario. La ubicación de equipos de cómputo o periféricos corresponde con especificaciones de diseño y normativa de salud y seguridad en el trabajo. La conexión de componentes de hardware cumple con procedimientos técnicos y especificaciones del fabricante. La interconexión de computadores o periféricos está acorde con manual del fabricante y procedimiento técnico. El montaje de los equipos de cómputo o periféricos cumple con procedimientos técnicos y normativa salud y seguridad en el trabajo. La comprobación de la conexión de los equipos de cómputo y periféricos está acorde con criterio técnico y manual del fabricante. 	
<p>Elemento de competencia 3: Configurar los equipos de cómputo o dispositivos periféricos de acuerdo con procedimientos técnicos y políticas organizacionales.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La instalación del sistema operativo en los equipos de cómputo está acorde con políticas de la organización y procedimientos técnicos. La activación del licenciamiento del sistema operativo cumple con procedimiento técnico y términos legales del fabricante. La parametrización del sistema operativo en los equipos de cómputo cumple con criterios técnicos de seguridad del sistema y políticas organizacionales. La identificación de aplicaciones de software está acorde con la estructura de roles y políticas de la organización. La parametrización de los dispositivos periféricos corresponde con el esquema de red y políticas organizacionales. 	
<p>Elemento de competencia 4: Validar el funcionamiento de computadores o periféricos según manual del fabricante y buenas prácticas de servicio.</p> <p>Criterios de desempeño:</p>	



- La comprobación de la efectividad de la instalación de los equipos o periféricos está acorde con manual del fabricante y buenas prácticas de servicio.
- La aplicación de políticas de seguridad informática en los equipos está acorde con procedimientos técnicos y lineamientos organizacionales.
- La verificación del funcionamiento de los equipos o periféricos cumple con el manual del fabricante y orden de trabajo.
- La integración de los equipos de cómputo y periféricos en la red de datos cumple con el diseño de red y estándares técnicos.
- La entrega de la instalación de los equipos de cómputo y periféricos corresponde con buenas prácticas de servicio y diseño de la red de datos.
- La disposición de los embalajes y residuos del proceso de instalación cumple con procedimientos y normatividad ambiental.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:** Software de sistemas operativos, Software de aplicación, Software de diagnóstico, Software Utilitario, Computadores de escritorio y portátiles, Juegos de destornilladores de pala, Juegos de destornilladores de estrella, Juegos de destornilladores tipo torx, Manilla antiestática, Multímetros, Juegos de pinzas y Sopladora.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Lista de chequeo de las herramientas e insumos requeridos.
Implementación de políticas de seguridad informática.
La colocación de los residuos eléctrico-electrónicos.
Organizar el hardware y software de los equipos de cómputo.
Pruebas de funcionamiento de los equipos, periféricos y conectividad
- **Información requerida (Referentes):**
Documentación de la red e identificación de roles de usuario.
Reglamento de salud y seguridad en el trabajo.
Normatividad técnica de mantenimiento de equipos y de redes de datos.
Normatividad ambiental.
Manual técnico del fabricante.
Buenas prácticas de mantenimiento.

COMPETENCIA ESPECIFICA

CE02-4-INCO-ITS-002-Efectuar mantenimiento preventivo a equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y recomendaciones del fabricante.

Elemento de competencia 1: Determinar las necesidades de mantenimiento preventivo de los equipos de acuerdo con parámetros de uso y recomendaciones del fabricante.

Criterios de desempeño:

- La inspección de las características técnicas de los equipos de cómputo o periféricos está acorde con el plan de mantenimiento preventivo y especificaciones del fabricante.
- La verificación del funcionamiento de los equipos de cómputo o periféricos está acorde con manuales técnicos y de servicio.
- El diligenciamiento de la ficha técnica de los equipos de cómputo o periféricos cumple con protocolos y procedimientos organizacionales.
- La elaboración de copias de seguridad de la información cumple con los procedimientos técnicos y políticas organizacionales.
- La identificación del mantenimiento preventivo en equipos de cómputo o periféricos corresponde con la programación del servicio técnico y proceso de gestión de servicios TI.



- La elaboración de la orden de trabajo está acorde con el plan de mantenimiento y disposición de los recursos.

Elemento de competencia 2: Realizar procedimientos técnicos preventivos en los equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con manual del fabricante y programación de mantenimiento.

Criterios de desempeño:

- El alistamiento del área de trabajo, herramientas e insumos corresponde al tipo de mantenimiento y normativa de salud y seguridad en el trabajo.
- El desensamble del equipo está acorde con el tipo de mantenimiento y manuales técnicos del fabricante.
- La aplicación de técnicas de limpieza en los equipos de cómputo o periféricos cumple con manuales técnicos del fabricante y normativa de salud y seguridad en el trabajo.
- El ensamble de los componentes está acorde con manuales técnicos del fabricante y procedimientos técnicos.
- El uso de software utilitario está acorde con procedimientos técnicos y tipo de mantenimiento.

Elemento de competencia 3: Inspeccionar el funcionamiento de los equipos de cómputo o periféricos según normativa y manuales técnicos del fabricante.

Criterios de desempeño:

- La comprobación de funcionamiento del equipo cumple con procedimientos y manuales técnicos.
- El restablecimiento de la información cumple con procedimientos técnicos y lineamientos de la organización.
- La validación de la efectividad del mantenimiento de los equipos de cómputo o periféricos corresponde con criterios técnicos y de calidad del servicio.
- El diligenciamiento de los formatos de mantenimiento de los equipos de cómputo o periféricos cumple con procedimientos y normativa técnica.
- La entrega del equipo de cómputo o periférico cumple con procedimientos técnicos y organizacionales.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:** Software de sistemas operativos, Software de aplicación, Software de diagnóstico, Software Utilitario, Computadores de escritorio y portátiles, Juegos de destornilladores de pala, Juegos de destornilladores de estrella, Juegos de destornilladores tipo torx, Manilla antiestática, Multímetros, Osciloscopios, Juegos de pinzas, Sopladora, Limpia contactos, Espuma limpiadora, Limpiador de pantallas, Aire comprimido, Alcohol isopropílico.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Ficha técnica de los equipos de cómputo y periféricos.
Uso del software de diagnóstico.
Recuperación y copias de seguridad de la información.
Formatos de mantenimiento de equipos y red de datos.
- **Información requerida (Referentes):**
Plan de mantenimiento.
Manuales técnicos y de servicio.
Lineamientos de la organización y de calidad del servicio.
Reglamento de salud y seguridad en el trabajo.
Normatividad técnica de mantenimiento de equipos y de redes de datos.
Normatividad ambiental.

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE03-4-INCO-ITS-002-Reparar equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y manuales del fabricante.

Elemento de competencia 1: Identificar fallas de funcionamiento en los equipos de cómputo o periféricos según criterios técnicos y manuales del equipo.



Criterios de desempeño:

- La descripción de la orden de trabajo corresponde con el fallo del componente de hardware.
- El alistamiento de las herramientas de mantenimiento hardware y software corresponde con orden de trabajo y procedimientos técnicos.
- El uso de herramientas de diagnóstico de fallos en los equipos de cómputo o periféricos cumple con procedimientos técnicos y manuales de operación.
- La revisión del funcionamiento de los componentes de los equipos de cómputo y periféricos cumple con procedimientos técnicos y requerimientos organizacionales.
- La verificación del funcionamiento del equipo o periférico está acorde con manuales técnicos y orden de trabajo.
- El reconocimiento de la falla en los equipos de cómputo o periféricos corresponde con el protocolo de pruebas técnicas y manual de servicio del fabricante.
- El diligenciamiento de la ficha técnica de los equipos de cómputo o periféricos cumple con procedimientos y procesos organizacionales.

Elemento de competencia 2: Efectuar acciones correctivas en los equipos de cómputo o periféricos según procedimientos y manuales técnicos.

Criterios de desempeño:

- El desensamble de los componentes de hardware cumple con procedimientos técnicos y manual del fabricante.
- La reparación de componentes de hardware de los corresponde con procedimientos y normativa técnica.
- El reemplazo de componentes de hardware de cumple con protocolos de mantenimiento correctivo y manual del fabricante.
- La instalación del sistema operativo y aplicaciones corresponde con requerimientos de usuario y procedimiento técnico.
- La configuración del software del sistema o aplicación corresponde con especificaciones técnicas y políticas organizacionales.
- La parametrización del software del sistema o aplicación corresponde con especificaciones técnicas de seguridad del sistema y políticas organizacionales.
- La disposición de las piezas deterioradas o residuos producto del mantenimiento correctivo cumple con normas ambientales y organizacionales.

Elemento de competencia 3: Evaluar el funcionamiento de los equipos de cómputo o periféricos según procedimiento técnico y manuales del fabricante.

Criterios de desempeño:

- La verificación del funcionamiento de los componentes de hardware o software está acorde con procedimientos y manuales del fabricante.
- La comprobación de la efectividad del mantenimiento correctivo del de está acorde con procedimientos y manuales del fabricante.
- La validación de la configuración del software del sistema o aplicación cumple con las especificaciones técnicas y organizacionales.
- La aplicación de herramientas de diagnóstico de hardware o software al está acorde con procedimientos y manuales del fabricante.
- El registro de las acciones correctivas cumple con procedimientos organizacionales y normativa técnica.
- La entrega del equipo de cómputo o periférico cumple con el procedimiento técnico y la orden de trabajo.

Contexto de la competencia

Recursos utilizados: Software de sistemas operativos, Software de aplicación, Software de diagnóstico, Software Utilitario, Computadores de escritorio y portátiles, Juegos de destornilladores de pala, Juegos de destornilladores de estrella, Juegos de destornilladores tipo torx, Manilla antiestática, Multímetros,



<p>Osciloscopios, Juegos de pinzas, Sopladora, Limpia contactos, Espuma limpiadora, Limpiador de pantallas, Aire comprimido, Alcohol isopropílico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos y resultados (evidencias): Detectar y ajustar fallas en los equipos y la conectividad de red. Instalar sistema operativo y software de aplicación. Bitácora de las actividades de mantenimiento. • Información requerida (Referentes): Reglamento de salud y seguridad en el trabajo. Normatividad técnica de mantenimiento de equipos y de redes de datos. Normatividad ambiental. Manuales técnicos y de servicio. 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE04-4-INCO-ITS-002 -Establecer la conectividad entre equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con políticas de gestión y administración de la red de datos y estándares técnicos.
<p>Elemento de competencia 1: Comprobar la conectividad del equipo de cómputo o periférico de acuerdo con estándares técnicos y buenas prácticas de servicio.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recepción del requerimiento de soporte técnico está acorde con procedimiento organizacional y buenas prácticas de servicio. • El alistamiento de herramientas y equipos de verificación de conectividad está acorde con el requerimiento y criterio técnico. • La inspección de los elementos de conectividad del área de trabajo cumple con procedimiento y normativa técnica. • La verificación del funcionamiento de la tarjeta de red del equipo o periférico está acorde con procedimiento y normativa técnica. • La validación del direccionamiento IP del equipo o periférico corresponde con el esquema de direccionamiento IP organizacional y estándares técnicos. • La aplicación de pruebas de conectividad del equipo o periférico cumple con protocolo de pruebas y estándares técnicos. • La verificación del funcionamiento del punto de red corresponde con la topología física de la red y estándares técnicos. • La determinación del fallo de conectividad del equipo de cómputo o periférico está acorde con el protocolo de pruebas y normativa técnica. 	
<p>Elemento de competencia 2: Corregir fallos de conectividad de equipos o periféricos de acuerdo con el manual de procedimientos y normativa técnica.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación del fallo de conectividad cumple con procedimientos y pruebas técnicas. • El reemplazo del componente de hardware en el equipo o periférico cumple con procedimientos y manuales del fabricante. • La instalación de los controladores de red en el equipo o periférico cumple con procedimientos y manuales del fabricante. • La verificación del restablecimiento de la conectividad en el equipo o periférico cumple con protocolo de pruebas y normativa técnica. • La confirmación de la dirección IP en el equipo o periférico está acorde con los parámetros y servicios de red. 	



- La disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) cumple con lineamientos organizacionales y normas ambientales.
- El aseguramiento de la conectividad de los equipos de cómputo o periféricos cumple con procedimientos técnicos y disponibilidad del servicio.

Elemento de competencia 3: Documentar el requerimiento de soporte técnico de acuerdo con procedimientos técnicos y lineamientos organizacionales.

Criterios de desempeño:

- La actualización de ficha técnica del equipo o periférico está acorde con procedimiento técnico y organizacional.
- La descripción de la solución del requerimiento de conectividad cumple con estándares de calidad del servicio y procedimiento técnico.
- El registro de las acciones en el restablecimiento de la conectividad está acorde con procedimiento técnico y políticas de calidad organizacionales.
- La entrega al usuario del restablecimiento del servicio de conectividad está acorde con protocolos de servicio y lineamientos organizacionales.
- La finalización del requerimiento de soporte cumple con procedimientos técnicos y lineamientos organizacionales.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:** Computadores de escritorio y portátiles.
Tarjetas de red, Access point, switch, routers, crimpadora RJ-45, crimpadora de impacto, corta fríos, destornilladores, Fusiónadora de fibra, Kit de rotulación de cableado. Equipos de medición como: tester LAN, multímetros, certificadores de red y demás que puedan aplicar.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Lista de chequeo de las herramientas y equipos requeridos.
Pruebas en la red para detectar fallas y garantizar el funcionamiento.
Reparación de los puntos de red.
Actualizar la documentación de la red una vez se finalice el mantenimiento.
- **Información requerida (Referentes):**
Documentación de topología física y direccionamiento de la red.
Normatividad técnica del sector eléctrico y de redes de datos.
Programa de mantenimiento.
Normatividad ambiental.
Protocolo de trabajo en alturas.
Normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE05-4-INCO-ITS-001-Brindar soporte técnico a equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con requerimientos organizacionales y metodologías de gestión de servicios TI.

Elemento de competencia 1: Recepcionar los requerimientos de soporte técnico acorde con procesos y procedimientos organizacionales y metodología de gestión de servicios TI.

Criterios de desempeño:

- La recepción de requerimientos técnicos está acorde con los protocolos de servicio y metodología de gestión de servicios TI.
- La atención al cliente corresponde con técnicas de comunicación y protocolos de servicio.
- El registro de la solicitud de soporte está acorde con el sistema de información y metodología de gestión de servicios TI.



- La valoración inicial del requerimiento de soporte corresponde con los protocolos y metodología de gestión de servicios TI.
- La categorización de solicitudes técnicas cumple con los protocolos y acuerdos de servicio.
- La priorización de las solicitudes de requerimientos técnicos corresponde con la operación y acuerdos de nivel de servicio.
- La atención al usuario cumple con protocolos de comunicación y estándares de calidad del servicio.

Elemento de competencia 2: Diagnosticar los requerimientos de soporte técnico de acuerdo con procesos y procedimientos organizacionales y metodología de gestión de servicios TI.

Criterios de desempeño:

- La identificación del requerimiento de soporte técnico corresponde con la orden de servicio y metodología de gestión de servicios TI.
- El alistamiento de herramientas y equipos de diagnóstico está acorde con el tipo de servicio y procedimiento técnico.
- La inspección en sitio de las causas del fallo en el equipo de cómputo o periférico cumple con procedimiento técnico y manuales de servicio del fabricante.
- El uso de herramientas o equipos de hardware o software de diagnóstico corresponde con procedimiento técnico y manuales de servicio del fabricante.
- La identificación de soluciones al requerimiento de soporte técnico está acorde con técnicas de resolución de problemas y procedimientos técnicos.
- La solicitud de componentes o repuestos está acorde con el diagnóstico del fallo y metodología de gestión de servicios TI.

Elemento de competencia 3: Solucionar los requerimientos de soporte técnico de acuerdo con procesos y procedimientos organizacionales y metodología de gestión de servicios TI.

Criterios de desempeño:

- La resolución del problema de hardware o software en el equipo de cómputo o periférico cumple con procedimiento técnico y manual de servicio del fabricante.
- La aplicación de pruebas técnicas al hardware o software cumple con procedimientos y normativa técnica del sector.
- La implementación de acciones correctivas cumple con parámetros técnicos y el tipo de mantenimiento.
- La confirmación del funcionamiento del equipo o periférico a partir de pruebas técnicas cumple con metodología y procedimiento técnico.
- La solución del requerimiento técnico cumple con procedimiento y normativa técnica.
- El registro de las acciones de soporte técnico está conforme con la normatividad técnica y de la organización.

Elemento de competencia 4: Finalizar el requerimiento de soporte técnico de acuerdo con procesos y procedimientos organizacionales y metodología de gestión de servicios TI.

Criterios de desempeño:

- La verificación del funcionamiento del equipo de cómputo o periférico con el usuario está acorde con procedimiento y metodología de gestión de servicios TI.
- La entrega al usuario de la solución al requerimiento de soporte técnico está acorde con procedimiento y metodología de gestión de servicios TI.
- La documentación de la solución del requerimiento de soporte técnico cumple con procedimientos organizacionales y metodológicos.
- El trámite del requerimiento de soporte técnico corresponde con el manual de servicio y orden de trabajo.
- El cierre del requerimiento de soporte técnico cumple con metodología de gestión del servicio y procedimientos organizacionales.



- La actualización de la base de datos de posibles soluciones está acorde con políticas de la organización y la normatividad de seguridad de la información.

Contexto de la competencia

- Recursos utilizados:** Computadores, software de aplicación y Software de diagnóstico.
- Productos y resultados (evidencias):**
 - Orden de las solicitudes de soporte técnico.
 - Determinar causas y soluciones de las fallas.
 - Chequeo de la solución de soporte y corrección de los fallos.
 - Documentación y cierre de la orden de trabajo.
- Información requerida (Referentes):**
 - Metodología de gestión de servicios TI.
 - Acuerdos de servicio y estándares de calidad del servicio.
 - Normatividad de seguridad de la información.
 - Normatividad ambiental.
 - Normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

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. 	96 horas/ 2 créditos
Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none"> Relaciones con la historia y la cultura. Relaciones espaciales y ambientales. Relaciones ético-políticas. Entorno vivo. Entorno físico. Relación ciencia, tecnología y sociedad. 	48 horas/ 1 crédito
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

Nombre de la Competencia Transversal



	Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración
	Manejo de herramientas informáticas	<p>RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información.</p> <p>RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional.</p> <p>RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información.</p> <p>RA4: Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional.</p>	48 horas/ 1 crédito
	Conservación del medio ambiente	<p>RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p>RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral.</p> <p>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.</p> <p>RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades según el tipo de organización y la normativa vigente.</p>	48 horas/ 1 crédito
	Cultura emprendedora y empresarial Proponer ideas y buscar oportunidades	<p>RA1: Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas.</p>	96 horas/ 2 créditos
	Cultura emprendedora y empresarial Manejar recursos	<p>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</p>	



		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

CE01-4-INCO-ITS-002-Instalar computadores y periféricos de acuerdo con manuales del fabricante y requerimientos técnicos de usuario.

Duración créditos: 8

Duración en horas: 384

Resultado de aprendizaje 1. Valorar las condiciones técnicas, eléctricas y de conectividad del área de trabajo de acuerdo con criterio técnico y contexto normativo de salud y seguridad en el trabajo.

Criterios de evaluación.

CE1: Comprueba las condiciones técnicas del área de trabajo y de salud y seguridad en el trabajo teniendo en cuenta especificaciones del diseño técnico

CE2: Alista las herramientas técnicas e insumos para la instalación de los equipos siguiendo la orden de trabajo de acuerdo con procedimiento técnico.

CE3: Revisa las condiciones técnicas, eléctricas y de conectividad del área de trabajo para la instalación de los equipos y periféricos según criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 2. Reconocer herramientas e insumos para el ensamble de los computadores y periféricos teniendo en cuenta criterio técnico y manual del fabricante.



Criterios de evaluación.

CE1: Revisa los componentes tecnológicos de computadores y periféricos teniendo en cuenta especificaciones técnicas de los equipos y normativa.

CE2: Inspecciona las condiciones eléctricas y de conectividad para el ensamble de computadores y periféricos según criterio técnico.

CE3: Caracteriza las herramientas e insumos para el ensamble de computadores y periféricos de acuerdo con manual técnico del fabricante.

Resultado de aprendizaje 3. Montar los equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con criterios técnicos y contexto normativo.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa las características técnicas de los equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con manual del fabricante.

CE2: Dispone los equipos de cómputo y periféricos cumpliendo las especificaciones técnicas del diseño según criterio técnico.

CE3: Ensambla los componentes de hardware, equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta procedimiento técnico.

Resultado de aprendizaje 4. Confirmar el funcionamiento de los equipos de cómputo y periféricos instalados teniendo en cuenta criterios técnicos y contexto normativo.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la conexión de los equipos de cómputo y periféricos, especificaciones del fabricante y diseño técnico teniendo en cuenta procedimiento técnico.

CE2: Pone a punto los equipos de cómputo y periféricos siguiendo requerimientos técnicos y manual del fabricante acorde con normativa técnica.

CE3: Verifica la conectividad de los equipos de cómputo y periféricos, procedimiento técnico y normatividad del sector TIC según criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 5. Desplegar el sistema operativo y aplicaciones de software de acuerdo con políticas de la organización y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica el sistema operativo a instalar, procedimiento técnico y términos legales teniendo en cuenta política organizacional.

CE2: Estandariza el sistema operativo y el software de aplicación en los equipos, roles de la organización, licenciamiento y manuales del fabricante según requerimientos técnicos.

CE3: Integra el software en los dispositivos y periféricos, diseño y requerimientos técnicos de acuerdo con normatividad del sector TIC.

Resultado de aprendizaje 6. Revisar el funcionamiento de los equipos de cómputo y periféricos instalados teniendo en cuenta criterios técnicos y contexto normativo.

Criterios de evaluación.

CE1: Inspecciona la instalación de los equipos o periféricos, manual del fabricante y normativa del sector TIC teniendo en cuenta procedimiento técnico.

CE2: Confirma la aplicación de la política de seguridad en los equipos o periféricos, procedimientos técnicos y requerimientos de la organización según criterio técnico.

CE3: Revisa el funcionamiento de la instalación de los equipos o periféricos, diseño de red y estándares técnicos de acuerdo con normatividad del sector TIC.

Resultado de aprendizaje 7. Manejar los embalajes y residuos resultantes de la instalación de los equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta la normatividad ambiental.



Criterios de evaluación.

CE1: Revisa las condiciones técnicas, de orden y limpieza del área de trabajo después de la instalación de los equipos y periféricos según normatividad ambiental.

CE2: Clasifica los residuos de la instalación de los equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta la normatividad de desperdicios electro electrónicos.

CE3: Ubica los residuos de la instalación de los equipos de cómputo y periféricos en las respectivas zonas de acuerdo con la política ambiental.

CE02-4-INCO-ITS-002-Efectuar mantenimiento preventivo a equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y recomendaciones del fabricante.

Duración créditos: 7

Duración en horas: 336

Resultado de aprendizaje 1. Clasificar los requerimientos del servicio de mantenimiento de los equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta los criterios técnicos y el contexto normativo.

Criterios de evaluación.

CE1: Organiza los requerimientos técnicos del servicio de mantenimiento preventivo solicitados por el usuario teniendo en cuenta criterio técnico.

CE2: Reconoce las características técnicas de los equipos y especificaciones del fabricante de acuerdo con plan de mantenimiento preventivo.

CE3: Actualiza la ficha técnica de los equipos de cómputo o periféricos siguiendo protocolos y procedimientos organizacionales según manual de servicio.

Resultado de aprendizaje 2. Describir el mantenimiento preventivo en equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y orden de trabajo.

Criterios de evaluación.

CE1: Aplica técnicas para la elaboración de copias de seguridad y buenas prácticas de mantenimiento preventivo de acuerdo con criterio técnico.

CE2: Determina el tipo de mantenimiento requerido por los equipos de cómputo o periféricos según el diagnóstico de la falla presentada.

CE3: Genera la orden de trabajo del mantenimiento a realizar y los recursos necesarios teniendo en cuenta proceso de gestión de servicios TI.

Resultado de aprendizaje 3. Organizar áreas de trabajo, herramientas, insumos y componentes técnicos de acuerdo con el tipo de mantenimiento y manuales.

Criterios de evaluación.

CE1: Prepara el área de trabajo, herramientas e insumos, normativa de salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con el tipo de mantenimiento a realizar.

CE2: Implementa procedimientos para el desensamble de equipos o periféricos teniendo en cuenta manuales técnicos del fabricante.

CE3: Limpia los equipos de cómputo o periféricos según especificaciones técnicas del fabricante y normativa de salud y seguridad en el trabajo.

Resultado de aprendizaje 4. Emplear técnicas de ensamble y desensamble de equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con criterios técnicos.

Criterios de evaluación.

CE1: Verifica el estado de las piezas y secuencias para el ensamble de los equipos de cómputo o periféricos según manuales técnicos del fabricante.

CE2: Integra los componentes de equipos de cómputo o periféricos teniendo en cuenta manuales del fabricante y procedimientos técnicos.



<p>CE3: Instala el software utilitario en los equipos de cómputo para el diagnóstico técnico de acuerdo con normatividad y criterio técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 5. Probar el funcionamiento de los equipos y periféricos posterior al mantenimiento realizado según criterio técnico y manual del fabricante.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Verifica el funcionamiento de los equipos y periféricos, procedimientos y manuales técnicos según procedimientos técnicos. CE2: Comprueba la disponibilidad de la información teniendo en cuenta lineamientos de la organización y normatividad de seguridad de la información. CE3: Confirma la efectividad del servicio de mantenimiento de los equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con la calidad del servicio.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 6. Hacer la entrega del equipo de cómputo o periférico al usuario del servicio de mantenimiento teniendo en cuenta el procedimiento técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Registra la información de funcionamiento del equipo indicando los procedimientos de mantenimiento realizados según criterio técnico. CE2: Realiza la demostración de la funcionalidad del equipo de cómputo y periférico teniendo en cuenta requerimientos técnicos y de la organización. CE3: Documenta el proceso de inspección del mantenimiento del equipo de cómputo o periférico de acuerdo con procedimientos y normativa técnica.</p>	
<p>CE03-4-INCO-ITS-002-Reparar equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y manuales del fabricante.</p>	
Duración créditos: 8	Duración en horas: 384
<p>Resultado de aprendizaje 1. Utilizar las herramientas de mantenimiento del equipo de cómputo o periférico según orden de trabajo y diagnóstico de la falla.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Interpreta la orden trabajo y el fallo del componente de hardware teniendo en cuenta procedimientos técnicos. CE2: Organiza las herramientas de mantenimiento de hardware y software de acuerdo con la orden de trabajo. CE3: Comprueba el funcionamiento de las herramientas de diagnóstico de fallos en los equipos o periféricos según criterio técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2. Examinar las fallas del equipo de cómputo o periférico teniendo en cuenta los manuales técnicos y de servicio.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Confirma el funcionamiento de los componentes de los equipos de cómputo y periféricos según procedimientos técnicos. CE2: Describe las fallas del funcionamiento del equipo y periférico teniendo en cuenta protocolo de pruebas técnicas y manual del servicio. CE3: Registra las fallas en la ficha técnica del equipo, pruebas realizadas y buenas prácticas de acuerdo con manual del fabricante.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3. Arreglar los componentes de hardware de acuerdo con requerimientos de usuario y procedimiento técnico.</p> <p>Criterios de evaluación. CE1: Acondiciona el hardware del equipo o periférico siguiendo procedimiento técnico y manual del fabricante según criterio técnico.</p>	



CE2: Ubica las fallas en los componentes del hardware aplicando técnicas de diagnóstico y buenas prácticas de acuerdo con procedimientos técnicos.

CE3: Repara los componentes de hardware corrigiendo la falla detectada teniendo en cuenta procedimiento y normativa técnica.

Resultado de aprendizaje 4. Cambiar los componentes de hardware de los equipos o periféricos según procedimiento y manual del fabricante.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica componentes de hardware a reemplazar resultado del reconocimiento de la falla del equipo o periférico según criterio técnico.

CE2: Retira los componentes de hardware a reemplazar aplicando las indicaciones del fabricante teniendo en cuenta procedimiento técnico.

CE3: Reemplaza los componentes de hardware siguiendo protocolos de mantenimiento correctivo de acuerdo con manual del fabricante.

Resultado de aprendizaje 5. Preparar el software del sistema o aplicación de acuerdo con requerimientos del usuario y contexto normativo.

Criterios de evaluación.

CE1: Alista el software de sistema y de aplicación a instalar en los equipos de cómputo y periféricos según criterio y procedimiento técnico.

CE2: Monta el sistema operativo y software de aplicación teniendo en cuenta requerimientos de usuario y procedimiento técnico.

CE3: Parametriza el software siguiendo las políticas de la organización y las especificaciones técnicas según requerimientos de usuario.

Resultado de aprendizaje 6. Monitorear el funcionamiento del hardware y software de los equipos y periféricos según procedimientos técnicos y manuales del fabricante.

Criterios de evaluación.

CE1: Ubica los equipos, componentes de hardware y software, manual del fabricante, de acuerdo con procedimiento técnico y manual de fabricante.

CE2: Verifica la efectividad del mantenimiento correctivo teniendo en cuenta las fallas presentadas, procedimientos y criterio técnico.

CE3: Confirma la funcionalidad del hardware y software, configuración del software del sistema o aplicación según especificaciones técnicas.

Resultado de aprendizaje 7. Demostrar el funcionamiento del equipo de cómputo o periférico para la entrega al usuario del servicio de mantenimiento teniendo en cuenta el procedimiento técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Realiza demostraciones del funcionamiento del equipo de cómputo o periférico de acuerdo con manual de fabricante y criterio técnico.

CE2: Detalla el registro de las acciones correctivas realizadas al equipo de cómputo o periférico según normativa y procedimiento técnico.

CE3: Protocoliza la entrega del equipo o periférico, orden de trabajo, requerimiento organizacional teniendo en cuenta criterio técnico.

CE04-4-INCO-ITS-002-Establecer la conectividad entre equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con políticas de gestión y administración de la red de datos y estándares técnicos.

Duración créditos: 8

Duración en horas: 384

Resultado de aprendizaje 1. Caracterizar el funcionamiento de los equipos o periféricos en la red de datos teniendo en cuenta el requerimiento de soporte técnico y normativa del sector TIC.



Criterios de evaluación.

CE1: Interpreta el requerimiento de servicio técnico solicitado por el usuario teniendo en cuenta buenas prácticas.

CE2: Prepara herramientas y equipos para la verificación de la conectividad de los equipos o periféricos según orden de trabajo.

CE3: Describe las características técnicas asociadas al funcionamiento de la red, equipo de cómputo o periférico de acuerdo con criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 2. Encontrar la causa de la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico según criterio técnico y manual del fabricante.

Criterios de evaluación.

CE1: Detecta la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico aplicando pruebas de funcionalidad según procedimiento técnico.

CE2: Describe la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico teniendo en cuenta el protocolo de pruebas y estándares técnicos.

CE3: Reporta la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico resultado de la inspección realizada según criterio y procedimiento técnico.

Resultado de aprendizaje 3. Restablecer la conectividad de los equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con contexto y normatividad técnica.

Criterios de evaluación.

CE1: Cambia componentes de hardware resultado de las pruebas y diagnóstico realizado según procedimientos técnicos.

CE2: Actualiza el hardware de los equipos y periféricos siguiendo los avances tecnológicos de acuerdo con manual del fabricante.

CE3: Monta los controladores de red de los equipos y periféricos teniendo en cuenta procedimientos y manuales del fabricante.

CE4: Restablece la conectividad de los equipos y periféricos solucionando las fallas presentadas según criterio técnico.

CE5: Verifica el direccionamiento IP siguiendo los parámetros y servicios de la red de acuerdo con diseño técnico.

Resultado de aprendizaje 4. Tratar los residuos resultantes de la reparación de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) teniendo en cuenta la normatividad ambiental.

Criterios de evaluación.

CE1: Limpia las áreas de trabajo, herramientas y equipos empleados en el restablecimiento de la conectividad según procedimiento técnico.

CE2: Clasifica los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de acuerdo con políticas organizacionales y normatividad ambiental.

CE3: Ubica los residuos resultantes de la reparación en las áreas específicas teniendo en cuenta normatividad ambiental.

Resultado de aprendizaje 5. Retroalimentar la ficha técnica del equipo o periférico indicando las acciones de mantenimiento realizadas según procedimientos técnicos y políticas de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la información disponible sobre requerimiento del soporte técnico teniendo en cuenta procedimientos técnicos.

CE2: Detalla nueva información en la ficha técnica de equipos y periféricos de acuerdo con el mantenimiento realizado y criterio técnico.

CE3: Relaciona acciones realizadas en el restablecimiento de la conectividad de equipos y periféricos según procedimiento técnico.



Resultado de aprendizaje 6. Cumplir con los protocolos de entrega de la solución al requerimiento de soporte solicitado por el cliente de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.

Criterios de evaluación.

CE1: Documenta la entrega de los equipos y periféricos indicando las acciones implementadas en la solución del requerimiento según criterio técnico.

CE2: Verifica la calidad del restablecimiento del servicio de conectividad siguiendo protocolos y lineamientos de la organización de acuerdo con requerimientos técnicos.

CE3: Realiza demostración del requerimiento del soporte solicitado teniendo en cuenta procedimientos técnicos y estándares de calidad del servicio.

CE05-4-INCO-ITS-002-Brindar soporte técnico a equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con requerimientos organizacionales y metodologías de gestión de servicios TI.

Duración créditos: 7

Duración en horas: 336

Resultado de aprendizaje 1. Estimar el requerimiento técnico de soporte según protocolos de servicio y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Consolida requerimientos de soporte técnico siguiendo protocolos de servicio y metodología de gestión de servicios TI según criterio técnico.

CE2: Determina el tipo de soporte técnico solicitado teniendo en cuenta protocolos de servicio y metodología de gestión de servicios TI.

CE3: Sistematiza las solicitudes de soporte técnico solicitado en el sistema de información teniendo en cuenta metodología de gestión de servicios TI.

Resultado de aprendizaje 2. Planificar acciones de atención a los requerimientos técnicos solicitados por el cliente de acuerdo con metodología de gestión de servicios TI y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Prioriza acciones de atención a los requerimientos técnicos solicitados por el cliente según protocolos y metodología de gestión de servicios TI según criterio técnico.

CE2: Establece procedimientos de atención a los requerimientos técnicos solicitados por el cliente teniendo en cuenta criterio técnico y acuerdos de nivel de servicio.

CE3: Responde la solicitud de soporte técnico al cliente siguiendo protocolos y estándares de calidad del servicio de acuerdo con política organizacional.

Resultado de aprendizaje 3. Detectar fallas de equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta orden de servicio y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Interpreta el requerimiento del soporte técnico en equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta orden del servicio y metodología de gestión de servicios TI.

CE2: Prepara herramientas para el diagnóstico de fallas de equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con orden, tipo de servicio y metodología de gestión de servicios TI.

CE3: Reconoce causas de las fallas detectadas en los equipos de cómputo y periféricos usando hardware o software de diagnóstico según procedimiento y criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 4. Inventariar los componentes de hardware y software requeridos según diagnóstico de la falla y manuales del fabricante.

Criterios de evaluación.

CE1: Define las condiciones técnicas para solucionar el soporte en equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta manuales de servicio del fabricante.



CE2: Determina los componente o repuestos necesarios para brindar el soporte en equipos de cómputo y periféricos según tipo de servicio y procedimiento técnico.

CE3: Elabora la orden de pedido de componente o repuestos necesarios para solucionar caso de soporte en equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 5. Rectificar la falla presentada en el hardware o software de los equipos de cómputo o periféricos según procedimiento y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Repara las fallas en el hardware o software de los equipos de cómputo o periféricos teniendo en cuenta procedimientos técnicos y manuales del fabricante.

CE2: Verifica la calidad de la reparación de la falla en el hardware o software de los equipos de cómputo o periféricos según los resultados de las pruebas técnicas.

CE3: Pone en funcionamiento el hardware o software de los equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con metodología y procedimiento técnico.

Resultado de aprendizaje 6. Informar las acciones de soporte y mantenimiento realizadas a los equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta orden de trabajo y procedimiento técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Documenta acciones de la solución del requerimiento del soporte técnico implementadas de acuerdo con la falla presentada y procedimientos técnicos.

CE2: Elabora informe técnico de las acciones de la solución del requerimiento del soporte técnico teniendo en cuenta metodología y procedimiento técnico.

CE3: Presenta informe técnico de acciones de la solución del requerimiento del soporte técnico a las instancias respectivas según normatividad técnica y de la organización.

Resultado de aprendizaje 7. Demostrar el funcionamiento del equipo de cómputo o periférico según orden de trabajo y criterio técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo o periférico teniendo en cuenta procedimientos y metodología de gestión de servicios TI.

CE2: Muestra el funcionamiento del equipo de cómputo o periférico de acuerdo con el requerimiento de soporte y procedimiento técnico.

CE3: Entrega el equipo de cómputo o periférico reparado respondiendo al requerimiento de soporte técnico según orden de trabajo y criterio técnico.

Resultado de aprendizaje 8. Cerrar el servicio de atención del requerimiento técnico solicitado por el cliente teniendo en cuenta políticas de la organización y procedimiento técnico.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la documentación técnica y administrativa del soporte prestado de acuerdo con las acciones de mantenimiento y la orden de servicio.

CE2: Registra la información en la base de datos del servicio de atención del requerimiento técnico solicitado por el cliente según criterio técnico.

CE3: Finaliza el servicio de soporte técnico solicitado por el cliente teniendo en cuenta metodología de gestión del servicio y procedimientos organizacionales.

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO		Duración 480 horas/ 10 créditos
CE01-4-INCO-ITS-002 – Instalar computadores y	RA1: Montar los equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con criterios técnicos y contexto normativo.	



<p>periféricos de acuerdo con manuales del fabricante y requerimientos técnicos de usuario.</p>	<p>CE1: Revisa las características técnicas de los equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con manual del fabricante.</p> <p>CE2: Dispone los equipos de cómputo y periféricos cumpliendo las especificaciones técnicas del diseño según criterio técnico.</p> <p>CE3: Ensambla los componentes de hardware, equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta procedimiento técnico.</p>
	<p>RA2: Desplegar el sistema operativo y aplicaciones de software de acuerdo con políticas de la organización y criterio técnico.</p> <p>CE1: Identifica el sistema operativo a instalar, procedimiento técnico y términos legales teniendo en cuenta política organizacional.</p> <p>CE2: Estandariza el sistema operativo y el software de aplicación en los equipos, roles de la organización, licenciamiento y manuales del fabricante según requerimientos técnicos.</p> <p>CE3: Integra el software en los dispositivos y periféricos, diseño y requerimientos técnicos de acuerdo con normatividad del sector TIC.</p>
<p>CE02-4-INCO-ITS-002- Efectuar mantenimiento preventivo a equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y recomendaciones del fabricante.</p>	<p>RA1: Emplear técnicas de ensamble y desensamble de equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con criterios técnicos.</p> <p>CE1: Verifica el estado de las piezas y secuencias para el ensamble de los equipos de cómputo o periféricos según manuales técnicos del fabricante.</p> <p>CE2: Integra los componentes de equipos de cómputo o periféricos teniendo en cuenta manuales del fabricante y procedimientos técnicos.</p> <p>CE3: Instala el software utilitario en los equipos de cómputo para el diagnóstico técnico de acuerdo con normatividad y criterio técnico.</p>
	<p>RA2: Hacer la entrega del equipo de cómputo o periférico al usuario del servicio de mantenimiento teniendo en cuenta el procedimiento técnico.</p> <p>CE1: Registra la información de funcionamiento del equipo indicando los procedimientos de mantenimiento realizados según criterio técnico.</p> <p>CE2: Realiza la demostración de la funcionalidad del equipo de cómputo y periférico teniendo en cuenta requerimientos técnicos y de la organización.</p> <p>CE3: Documenta el proceso de inspección del mantenimiento del equipo de cómputo o periférico de acuerdo con procedimientos y normativa técnica.</p>
<p>CE03-4-INCO-ITS-002 – Reparar equipos de cómputo o periféricos según procedimientos técnicos y manuales del fabricante.</p>	<p>RA1: Arreglar los componentes de hardware de acuerdo con requerimientos de usuario y procedimiento técnico.</p> <p>CE1: Acondiciona el hardware del equipo o periférico siguiendo procedimiento técnico y manual del fabricante según criterio técnico.</p> <p>CE2: Ubica las fallas en los componentes del hardware aplicando técnicas de diagnóstico y buenas prácticas de acuerdo con procedimientos técnicos.</p> <p>CE3: Repara los componentes de hardware corrigiendo la falla detectada teniendo en cuenta procedimiento y normativa técnica.</p>
	<p>RA2: Cambiar los componentes de hardware de los equipos o periféricos según procedimiento y manual del fabricante.</p> <p>CE1: Identifica componentes de hardware a reemplazar resultado del reconocimiento de la falla del equipo o periférico según criterio técnico.</p> <p>CE2: Retira los componentes de hardware a reemplazar aplicando las indicaciones del fabricante teniendo en cuenta procedimiento técnico.</p> <p>CE3: Reemplaza los componentes de hardware siguiendo protocolos de mantenimiento correctivo de acuerdo con manual del fabricante.</p>
<p>CE04-4-INCO-ITS-002- Establecer la</p>	<p>RA1: Encontrar la causa de la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico según criterio técnico y manual del fabricante.</p>



conectividad entre equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con políticas de gestión y administración de la red de datos y estándares técnicos.	CE1: Detecta la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico aplicando pruebas de funcionalidad según procedimiento técnico. CE2: Describe la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico teniendo en cuenta el protocolo de pruebas y estándares técnicos. CE3: Reporta la falla de conectividad del equipo de cómputo o periférico resultado de la inspección realizada según criterio y procedimiento técnico.
	RA2: Restablecer la conectividad de los equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con contexto y normatividad técnica. CE1: Cambia componentes de hardware resultado de las pruebas y diagnóstico realizado según procedimientos técnicos. CE2: Actualiza el hardware de los equipos y periféricos siguiendo los avances tecnológicos de acuerdo con manual del fabricante. CE3: Monta los controladores de red de los equipos y periféricos teniendo en cuenta procedimientos y manuales del fabricante. CE4: Restablece la conectividad de los equipos y periféricos solucionando las fallas presentadas según criterio técnico. CE5: Verifica el direccionamiento IP siguiendo los parámetros y servicios de la red de acuerdo con diseño técnico.
CE05-4-INCO-ITS-002- Brindar soporte técnico a equipos de cómputo o periféricos de acuerdo con requerimientos organizacionales y metodologías de gestión de servicios TI.	RA3: Detectar fallas de equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta orden de servicio y criterio técnico. CE1: Interpreta el requerimiento del soporte técnico en equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta orden del servicio y metodología de gestión de servicios TI. CE2: Prepara herramientas para el diagnóstico de fallas de equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con orden, tipo de servicio y metodología de gestión de servicios TI. CE3: Reconoce causas de las fallas detectadas en los equipos de cómputo y periféricos usando hardware o software de diagnóstico según procedimiento y criterio técnico.
	RA2: Cerrar el servicio de atención del requerimiento técnico solicitado por el cliente teniendo en cuenta políticas de la organización y procedimiento técnico. CE1: Revisa la documentación técnica y administrativa del soporte prestado de acuerdo con las acciones de mantenimiento y la orden de servicio. CE2: Registra la información en la base de datos del servicio de atención del requerimiento técnico solicitado por el cliente según criterio técnico. CE3: Finaliza el servicio de soporte técnico solicitado por el cliente teniendo en cuenta metodología de gestión del servicio y procedimientos organizacionales.

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. Con Formación académica mínimo de nivel 5 título de Técnico Profesional o Tecnólogo en áreas de conocimiento relacionadas a Instalación y mantenimiento de computadores y periféricos. 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 científicas, matemáticas, ciudadanas, comunicación oral y escrita, ciencias sociales y ciencias naturales, manejo de</p>
---	---



4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
	herramientas informáticas, conservación del medio ambiente, cultura emprendedora y empresarial y habilidad para solucionar problemas concretos.
AMBIENTES DE FORMACIÓN O DE APRENDIZAJE	<p>Ambientes pluritecnológicos 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> <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 cobre, de fibra óptica multimodo y par trenzado, Patch Panel, Faceplate, Bandeja portafusiones de fibra. • Herramientas como: crimpadora RJ-45, Crimpadora de impacto, Corta fríos, Juegos de destornilladores de pala, Juegos de destornilladores de estrella, Juegos de destornilladores tipo torx, Manilla antiestática, Juegos de pinzas y Sopladora. • Equipos de medición como: tester LAN, multímetros, Osciloscopios, certificadores de red y demás que puedan aplicar. • Materiales como: Limpia contactos, Espuma limpiadora, Limpiador de pantallas, Aire comprimido, Alcohol isopropílico. <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	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.
PROFESIÓN REGULADA Y NORMATIVA ASOCIADA	<p>Profesión regulada por Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y afines (COPNIA), bajo la normativa:</p> <p>Ley 842 de 2003: mediante esta ley 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 1409 de 2012, la cual establece el Reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajo en alturas.</p> <p>Ley 1672 de 2013 y considera la situación y dinámicas actuales de los RAEE en Colombia.</p>