



Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

CESAR ADRIAN CAMARGO RODRIGUEZ

Con Cédula de Ciudadanía No. 1104941185

*Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral
y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad. le confiere el*

Título de

TECNÓLOGO EN

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

*En testimonio de lo anterior. se firma el presente Título en Ibagué.
a los diecinueve (19) días del mes de marzo de dos mil veintiseis (2026)*

Firmado Digitalmente por

JORGE JAIME MENDOZA VELASQUEZ

Subdirector (E) CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION
REGIONAL TOLIMA

95616667 - 19/03/2026

No y FECHA REGISTRO



**REGIONAL TOLIMA
CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION**

ACTA DE GRADO

No Y FECHA REGISTRO 95616667 - 19/03/2026

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CONSIDERANDO

Que: CESAR ADRIAN CAMARGO RODRIGUEZ. Con Cédula de Ciudadanía No. 1104941185

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR EL SENA. RESUELVE OTORGARLE EL TÍTULO DE:

TECNÓLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

En constancia de lo anterior se firma la presente en Ibagué, a los diecinueve (19) días del mes de marzo de dos mil veintiseis (2026)

Firmado Digitalmente por

JORGE JAIME MENDOZA VELASQUEZ
Subdirector (E) CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION
REGIONAL TOLIMA



EL CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

CERTIFICA

Que CESAR ADRIAN CAMARGO RODRIGUEZ identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 1104941185, realizó y aprobó el programa de TECNÓLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE., el cual inició el 26932959 y terminó el , en modalidad , con las siguientes competencias, evaluaciones e intensidad horaria:

COMPETENCIAS	EVAL	IH
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	4.5	880

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo los conocimientos habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación asumiendo estrategias y metodologías de autogestión

COMPETENCIAS	EVAL	IH
IMPLEMENTAR LA ESTRUCTURA DE LA RED DE ACUERDO CON UN DISEÑO PREESTABLECIDO A PARTIR DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES.	4.5	540

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Elaborar la documentación técnica del proceso de instalación de un sistema de cableado estructurado de acuerdo con las políticas establecidas

Certificar el sistema de cableado estructurado aplicando las normas y estándares vigentes

Identificar los requerimientos y especificaciones técnicas del proyecto de cableado estructurado mediante la interpretación de planos arquitectónicos civiles y de red

Diseñar el sistema de cableado estructurado de acuerdo a estándares internacionales y las necesidades del cliente

Planear los recursos requeridos por las fases del proyecto de la instalación de la red cableada e inalámbrica de acuerdo con el diseño y los avances tecnológicos los estándares y normas vigentes

Instalar el sistema de cableado estructurado acorde con el diseño establecido aplicando las normas y estándares de cableado seguridad higiene y ambientales

COMPETENCIAS	EVAL	IH
REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.	4.5	540

SENA: Una Organización con Conocimiento



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Desensamblar y ensamblar los componentes de hardware de los diferentes equipos de cómputo y periféricos de acuerdo con manuales técnicos y de procedimientos

Elaborar el reporte técnico del mantenimiento siguiendo procedimientos establecidos

Realizar mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo según procedimientos y manual del fabricante

Verificar el estado de operación de los equipos de cómputo activos eléctricos y periféricos según el manual de procedimientos

Planear actividades de mantenimiento preventivo de acuerdo a los manuales del fabricante y políticas de la empresa

COMPETENCIAS	EVAL	IH
COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA	4.5	180

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos

Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico

Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves con un vocabulario suficiente para hacer una exposición o mantener una conversación sencilla sobre temas técnicos

Comprender frases y vocabulario habitual sobre temas de interés personal y temas técnicos

Comunicarse en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica

Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios folletos páginas web etc

Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves claros y sencillos en inglés técnico

COMPETENCIAS	EVAL	IH
INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO	4.5	240

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Seleccionar materiales accesorios insumos y equipos de protección de acuerdo con el diseño y la normatividad vigente

Interpretar planos eléctricos de acuerdo con las normas técnicas y el diseño establecido

Elaborar la documentación técnica de la instalación eléctrica para el sistema de cableado estructurado de acuerdo con las políticas establecidas

Diseñar el sistema de redes internas teniendo en cuenta la normatividad vigente y las políticas establecidas

SENA: Una Organización con Conocimiento



Comprobar el funcionamiento de la instalación eléctrica según normatividad vigente

Ejecutar la instalación eléctrica para el sistema de cableado estructurado de acuerdo con el diseño y las normas técnicas vigentes

COMPETENCIAS	EVAL	IH
REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	4.5	880

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Operar las herramientas e instrumentos de medición seleccionados y calibrados según manual del fabricante y normas de seguridad industrial

Elaborar la documentación técnica del proceso de reparación de acuerdo con las políticas establecidas

Verificar el resultado del trabajo realizado en los equipos empleando procedimientos establecidos

Corregir fallas y defectos en los equipos para restablecer las condiciones de operación del equipo

Diagnosticar fallas y defectos en los equipos según los manuales y normas internacionales

Preparar actividades del mantenimiento correctivo teniendo en cuenta los procedimientos establecidos

COMPETENCIAS	EVAL	IH
ADMINISTRAR LOS RECURSOS DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS QUE GARANTICE SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DENTRO DE LAS METAS Y PRESUPUESTOS.	4.5	300

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Controlar el proceso de las actividades del mantenimiento y ensamble según las metas establecidas

Definir el tipo de mantenimiento a realizar a los equipos y las redes de acuerdo a la actividad de los equipos y costo de mantenimiento

Elaborar la documentación técnica del mantenimiento y ensamble de equipos de acuerdo con las políticas establecidas

Planear el proceso del mantenimiento y ensamble de los equipos teniendo en cuenta los recursos presupuestados

COMPETENCIAS	EVAL	IH
PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL	4.5	180

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Buscar de manera sistemática información específica y detallada en escritos en inglés mas estructurados y con mayor contenido técnico

Identificar formas gramaticales básicas en textos y documentos elementales escritos en inglés

SENA: Una Organización con Conocimiento



Encontrar y utilizar sin esfuerzo vocabulario y expresiones de inglés técnico en artículos de revistas libros especializados páginas web etc

Relacionarse con hablantes nativos en un grado suficiente de fluidez y naturalidad de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de los interlocutores

Comprender las ideas principales de textos complejos en inglés que tratan de temas tanto concretos como abstractos incluso si son de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización

Reproducir en inglés frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos

Leer textos complejos y con un vocabulario más específico en inglés general y técnico

Comprender una amplia variedad de frases y vocabulario en inglés sobre temas de interés personal y temas técnicos

COMPETENCIAS	EVAL	IH
PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	4.5	5

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el desarrollo humano integral

Generar hábitos saludables en su estilo de vida para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo con el diagnóstico de su condición física individual y la naturaleza y complejidad de su desempeño laboral

Asumir los deberes y derechos con base en las leyes y la normativa institucional en el marco de su proyecto de vida

Concertar alternativas y acciones de formación para el desarrollo de las competencias del programa formación con base en la política institucional

Interactuar en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales

Reconocer el rol de los participantes en el proceso formativo el papel de los ambientes de aprendizaje y la metodología de formación de acuerdo con la dinámica organizacional del sena

Identificar las oportunidades que el sena ofrece en el marco de la formación profesional de acuerdo con el contexto nacional e internacional

Asumir actitudes críticas argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social

Desarrollar permanentemente las habilidades psicomotrices y de pensamiento en la ejecución de los procesos de aprendizaje

Desarrollar procesos comunicativos eficaces y asertivos dentro de criterios de racionalidad que posibiliten la convivencia el establecimiento de acuerdos la construcción colectiva del conocimiento y la resolución de problemas de carácter productivo y social

Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible en el ejercicio de su desempeño laboral y social

Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles

Aplicar técnicas de cultura física para el mejoramiento de su expresión corporal desempeño laboral según la naturaleza y complejidad del área ocupacional

Redimensionar permanentemente su proyecto de vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva

SENA: Una Organización con Conocimiento



COMPETENCIAS	EVAL	IH
JUSTIFICAR TÉCNICAMENTE LA ADQUISICIÓN Y REVISIÓN DEL HARDWARE Y EL SOFTWARE SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y MANUALES DE PROCEDIMIENTO.	4.5	140

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Elaborar la documentación técnica necesaria en la adquisición de equipos tecnológicos de acuerdo con las políticas establecidas

Determinar los requerimientos de hardware y software para la adquisición de los equipos y periféricos teniendo en cuenta las necesidades del cliente

Verificar el hardware y el software adquirido de acuerdo al protocolo establecido

Se expide en Ibagué. a los diecinueve (19) días del mes de marzo de dos mil veintiseis (2026)

Firmado Digitalmente por

JORGE JAIME MENDOZA VELASQUEZ

Subdirector (E) CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION