Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN TITULADA			
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA		
839312	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO.		
VERSIÓN:	2	ESTADO:	EN EJECUCIÓN
Vigencia del Programa:	Fecha Inicio 27/02/2013 Fecha Fin El programa aún se encuentra vigente		

DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE	Lectiva	Total
	6 meses	12 meses
	Práctica	
	6 meses	

NIVEL DE FORMACIÓN:	TÉCNICO
JUSTIFICACIÓN:	El programa técnico en mantenimiento de equipos de cómputo se creó para brindar al sector productivo nacional en general (debido a que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones aplica para la mejora de los procesos productivos en todos los sectores ya sea industria, comercio, servicios, sector primario y extractivo, entre otros), la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de cómputo y de redes de datos, factores muy importantes para una aplicación efectiva de éstas tecnologías por parte del sector productivo, incrementando su nivel de competitividad y productividad requerido en el entorno globalizado actual. En todo el país se cuenta con demanda y potencial productivo para técnicos en mantenimiento de equipos de cómputo, gracias al apalancamiento de los diversos programas para la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones por parte del sector productivo, los cuales tienen cobertura nacional. Su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector. El sena ofrece este programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Superar prueba de aptitud, motivación, interés y competencias mínimas de ingreso.
DESCRIPCIÓN:	El programa de técnico en mantenimiento de equipos de cómputo, está pensado para formar personal calificado en las áreas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, periféricos y diagnostico básico de redes de computadores, labores

DESCRIPCIÓN:	que las empresas requieren en su operación diaria.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
220501001	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.
220501002	REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
220501005	REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS.
240201500	PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
240201501	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
999999999	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
240201500	PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
240201501	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Acedémicos mínimos	Para el desarrollo del programa, se requiere el siguiente equipo de instructores: ingeniero o tecnólogo en electrónica, tecnólogo en mantenimiento y ensamble de computadores, tecnólogo en redes de computadores.
Experiencia laboral y/o especialización en...	Veinticuatro (24) meses de experiencia: de los cuales dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia.
Competencias mínimas	-Formular, ejecutar y evaluar proyectos. -Trabajar en equipo. -Establecer procesos comunicativos asertivos. -Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación.
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC

ESTRATEGIA METODOLÓGICA	-El trabajo colaborativo

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501001	2	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		300 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
REALIZAR LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y MANUAL DEL FABRICANTE
VERIFICAR EL ESTADO DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.
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

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

MANTENIMIENTO: DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS Y PLANES.
MANEJO DE BASES DE DATOS, MANUALES DE PRODUCTOS.
ARQUITECTURA DEL HARDWARE DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, ACTIVOS, ELÉCTRICOS Y PERIFÉRICOS.
PROCEDIMIENTOS DE ENSAMBLE Y DESENSAMBLE.
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD. CORRIENTE ELÉCTRICA. ALIMENTACIÓN AC Y DC. POLO A TIERRA.
ELECTRICIDAD ESTÁTICA
INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE INSTALACIÓN Y MANUALES DE PROCEDIMIENTO.
HERRAMIENTAS DE TRABAJO: TIPOS, CLASIFICACIÓN, USOS.
INFORMÁTICA BÁSICA: PROCESADORES DE TEXTO Y HOJAS DE CÁLCULO.
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS. MANEJO. UTILIDADES.
SOFTWARE UTILITARIO (ANTIVIRUS, BACKUPS, DEFRAGS, COMPRESORES, OTROS).
INTERPRETACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS.
PRODUCTOS QUÍMICOS CARACTERÍSTICAS, USOS Y APLICACIONES.
UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LIMPIEZA.
LUBRICACIÓN: TÉCNICAS Y APLICACIONES.
IT ESSENTIALS I.
INFORMES TÉCNICOS: REDACCIÓN, CARACTERÍSTICAS.

MÉTODOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS: PROCEDIMIENTOS, VARIABLES TOMA DE

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS MECANICAS NECESARIAS PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
IDENTIFICAR LOS MÓDULOS COMPONENTES DE LOS EQUIPOS A ENSAMBLAR.
VERIFICAR EL ESTADO DE OPERACIÓN INICIAL DE LOS EQUIPOS.
EJECUTAR PROCEDIMIENTOS DE DESENSAMBLE DE EQUIPOS.
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.
INTEGRAR EQUIPOS DE CÓMPUTO.
SELECCIONAR PRODUCTOS QUÍMICOS Y EQUIPOS DE LIMPIEZA.
LIMPIAR LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, ACTIVOS, ELÉCTRICOS Y PERIFÉRICOS.
LUBRICAR Y/O AJUSTAR LAS PARTES MÓVILES DE LOS EQUIPOS.
UTILIZAR SOFTWARE UTILITARIO Y HERRAMIENTAS DEL SISTEMA.
INSTALAR ACTUALIZACIONES DEL SISTEMA OPERATIVO, SOFTWARE DE APLICACIÓN Y CONTROLADORES.
PROBAR Y ENTREGAR LOS EQUIPOS AL USUARIO.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LAS PARTES CONSTITUTIVAS DE LA ARQUITECTURA DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LAS FUNCIONES QUE CUMPLEN EN LA INTEGRACIÓN DEL HARDWARE.
APLICA LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TENIENDO EN CUENTA MANUALES DE FABRICANTE Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA.
SELECCIONA LAS HERRAMIENTAS DE ACUERDO AL EQUIPO A ENSAMBLAR.
ENSAMBLA Y DESENSAMBLA EL EQUIPO DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA DEL EQUIPO, NORMAS DE SEGURIDAD Y EL MANUAL DEL FABRICANTE.
EJECUTA APLICACIONES DEL SISTEMA Y SOFTWARE UTILITARIO DE ACUERDO AL SISTEMA OPERATIVO.
SELECCIONA EQUIPOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA DE ACUERDO CON LA PARTE, MÓDULO COMPONENTE Y AL TIPO DE EQUIPO.
LIMPIA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, ACTIVOS, ELÉCTRICOS Y PERIFÉRICOS, INTERNA Y EXTERNAMENTE CON BASE A PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DEL FABRICANTE.
LUBRICA Y/O AJUSTA LAS PARTES MÓVILES DE LOS EQUIPOS, DE ACUERDO A LOS MANUALES DEL FABRICANTE.
ACTUALIZA SISTEMAS OPERATIVOS, PROGRAMAS DE APLICACIÓN Y CONTROLADORES DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO.
VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE DEL SISTEMA Y SUS APLICATIVOS, SEGÚN PARÁMETROS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN.
COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS CONFORME A MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501002	2	REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		400 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
DIAGNOSTICAR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN LOS MANUALES Y NORMAS INTERNACIONALES.
VERIFICAR EL RESULTADO DEL TRABAJO REALIZADO EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, EMPLEANDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
CORREGIR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.
ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE REPARACIÓN, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

ARQUITECTURA DEL HARDWARE DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, ACTIVOS, ELÉCTRICOS Y PERIFÉRICOS.
HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS: SELECCIÓN, CLASIFICACIÓN, MANEJO Y RIESGOS.
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS: INSTALACIÓN, MANEJO, ACTUALIZACIÓN, TIPOS, Y LICENCIAMIENTO.
SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO: PARA HARDWARE (RAM, TARJETAS, DISCO DURO, PROCESADOR) Y SOFTWARE (ESTADO Y RENDIMIENTO DE PROGRAMAS Y SISTEMAS OPERATIVOS).
MANUALES TÉCNICOS Y PLANOS EN INGLES Y EN ESPAÑOL: COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN.
SEGURIDAD INDUSTRIAL: NORMAS Y PRINCIPIOS.
MANUALES DE PROCEDIMIENTO.
COMPONENTES ELECTRÓNICOS: CLASIFICACIÓN, TIPOS, USOS, OPERACIÓN, PRINCIPIOS ELECTROSTÁTICOS, SENSIBILIDAD Y RIESGOS.
SOLDADURA: TÉCNICAS
INFORMES TÉCNICO: DIAGNÓSTICO. REPARACIÓN. BITÁCORAS.
TIPO DE LUBRICANTES Y SU APLICACIÓN EN PIEZAS MOVILES.
DRIVERS: BÚSQUEDA, DESCARGA, ACTUALIZACIÓN Y COMPATIBILIDAD.
HERRAMIENTAS DE SOFTWARE: COPIAS DE SEGURIDAD, RECUPERACIÓN.
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD.
SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS.
SISTEMAS MECÁNICOS: FUNCIONAMIENTO, DEFECTOS, FALLAS, CARACTERISTICAS.
PROBLEMAS Y SOLUCIONES FRECUENTES: ARQUITECTURA Y SOFTWARE.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ALISTAR SITIO DE TRABAJO.
MANEJAR INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN.
ANALIZAR Y DIAGNOSTICAR FALLAS EN LOS EQUIPOS.
INSTALAR SISTEMAS OPERATIVOS.
INSTALAR PROGRAMAS DE APLICACIÓN.
REEMPLAZAR MÓDULOS, COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y MECÁNICOS.
INSTALAR LOS DRIVER DE LOS MÓDULOS COMPONENTES REEMPLAZADOS.
CORREGIR FALLAS Y DEFECTOS ENCONTRADOS EN EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DE LOS EQUIPOS.
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LOS PROCESOS DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.
APLICAR PROTOCOLOS DE VERIFICACIÓN.
REVISAR EL ESTADO FINAL DE LOS EQUIPOS.
DILIGENCIAR EL INFORME TÉCNICO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL EQUIPO.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ALISTA EL SITIO DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA EL TIPO DE EQUIPO Y REPARACIÓN, NORMAS DE SEGURIDAD Y PROCEDIMIENTOS.
CALIBRA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO A PARÁMETROS ESTABLECIDOS PARA SU OPERACIÓN.
DIAGNOSTICA FALLAS EN LOS EQUIPOS, MEDIANTE CONSULTAS AL USUARIO, TIEMPO DE USO, Y MANUALES DE SERVICIO.
ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y SUS MÓDULOS COMPONENTES, APLICANDO AUTO PRUEBAS Y SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO.
REALIZA SEGUIMIENTO DE SEÑALES ELÉCTRICAS PARA DIAGNOSTICAR FALLAS EN LOS EQUIPOS.
CAMBIA LOS COMPONENTES DE HARDWARE REQUERIDOS DE ACUERDO CON EL ESTADO DEL DIAGNÓSTICO.
INSTALA LOS COMPONENTES DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE REPARACIÓN DEL EQUIPO.
REMPLAZA PIEZAS MÓVILES SEGÚN EL MANUAL DEL FABRICANTE.
VERIFICA EL ESTADO DE OPERACIÓN FINAL DEL EQUIPO, SEGÚN MANUAL DE PROCEDIMIENTO.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501005	2	REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		180 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RESTAURAR LA CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DIAGNOSTICAR LA FALLA DE CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO
ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE RESTABLECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

REDES: DEFINICIÓN, TIPOS Y TOPOLOGÍAS
PROTOCOLO DE RED. DIRECCIONAMIENTO IP V4 V6.
HOST: EQUIPOS DESKTOP, EQUIPOS PORTÁTILES, WORKSTATION, SERVER.
EQUIPOS ACTIVOS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
MEDIOS DE TRANSMISIÓN: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, CONECTORIZACIÓN.
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RED LAN: MANEJO Y OPERACIÓN.
DIAGRAMAS DE RED: INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO.
TARJETAS DE RED: CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN, DRIVERS.
SISTEMAS OPERATIVOS DE RED: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y SERVICIOS.
COMANDOS BÁSICOS DE CONECTIVIDAD EN REDES.
CONCEPTOS BÁSICOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LOS PROCESOS DE RESTABLECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LÍNEAS DE COMUNICACIÓN CONTACTANDO AL PROVEEDOR.
INSTALAR Y CONFIGURAR TARJETAS DE RED.
CONECTORIZAR EL MEDIO DE TRANSMISIÓN.
VERIFICAR EL ENLACE FÍSICO DE LOS PUNTOS DE RED.
RECONOCER FALLAS EN EQUIPOS ACTIVOS DE RED.
CORREGIR FALLAS DE CONECTIVIDAD A NIVEL DE HARDWARE Y SOFTWARE.
COMPROBAR LA CONECTIVIDAD DEL ENLACE DE RED.
INSTALAR SISTEMAS OPERATIVOS DE RED Y SERVICIOS.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIAGNOSTICA LAS FALLAS DE CONECTIVIDAD EXISTENTES EN EQUIPOS ACTIVOS, CABLEADO O HOSTS.
CONECTORIZA EL MEDIO DE TRANSMISIÓN DE ACUERDO A LA NORMA EN LA QUE TRABAJA.
INSTALA SISTEMAS OPERATIVOS DE RED Y CONFIGURA SUS SERVICIOS.
REPARA LA CONECTIVIDAD DE LA RED CUMPLIENDO CON LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS Y APLICANDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
VERIFICA LA CONECTIVIDAD DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
DILIGENCIA EL INFORME TÉCNICO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS AL RESTAURAR LA CONECTIVIDAD EN LA RED.

No se encontro información de contenidos curriculares básicos de la competencia para mostrar en el reporte.