

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN TITULADA


CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA		
228181	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO, DISEÑO E INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO		
VERSIÓN:	2	ESTADO:	EN EJECUCIÓN
DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE	Lectiva	Total	
	18 meses	24 meses	
	Práctica		
	6 meses		
NIVEL DE FORMACIÓN:	TECNÓLOGO		
JUSTIFICACIÓN:	<p>El programa Tecnólogo en Mantenimiento De Equipos De Cómputo, Diseño E Instalación De Cableado Estructurado 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, diseño e instalación de redes, 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.</p> <p>En todo el país se cuenta con demanda y potencial productivo para el Mantenimiento De Equipos De Cómputo, Diseño E Instalación De Cableado Estructurado, 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.</p> <p>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.</p>		
REQUISITOS DE INGRESO:	Académicos: Grado Once Superar prueba de aptitud, motivación, interés y competencias mínimas de ingreso		
DESCRIPCIÓN:	Implementa, mantiene, administra, gestiona y configura infraestructuras de Tecnologías de Información, tanto a nivel de equipos individuales como de redes.		

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.
220501012	IMPLEMENTAR LA ESTRUCTURA DE LA RED DE ACUERDO CON UN DISEÑO PREESTABLECIDO A PARTIR DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES.
220501044	ADMINISTRAR LOS RECURSOS DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS QUE GARANTICE SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DENTRO DE LAS METAS Y PRESUPUESTOS.
220501045	JUSTIFICAR TÉCNICAMENTE LA ADQUISICIÓN Y REVISIÓN DEL HARDWARE Y EL SOFTWARE SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y MANUALES DE PROCEDIMIENTO.
280101054	INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
240201500	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
240201501	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
240201502	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	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
OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR	TÉCNICOS DE SISTEMAS

PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos mínimos	<p>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.</p> <p>Que cumpla con al menos una de las siguientes certificaciones: CompTIA A+ Essentials, CompTIA A+ Practical Application, Microsoft MCTS ó MCP en configuración de sistemas operativos. Ingeniero eléctrico o Tecnólogo electricista Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas</p>
Experiencia laboral y/o especialización en...	<p>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.</p> <p>Para el área de Mantenimiento: Diseño y ejecución de planes de ensamble y mantenimiento de equipos</p>

 Modelo de Mejora	<p style="text-align: center;">LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA RED TECNOLÓGICA</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
Experiencia laboral y/o especialización en...	<p>Para el área de redes de computadores: Diseño e instalación de sistemas de cableado estructurado (cobre y fibra óptica) y redes inalámbricas.</p> <p>Para el Electricista: Diseño e instalación de redes eléctricas reguladas y no reguladas en baja tensión, sistemas de puesta a tierra y manejo de unidades ininterrumpidas de corriente (UPS).</p> <p>Para el área de costos y presupuestos: Diseño y elaboración de presupuestos.</p>
Competencias mínimas	<p>Nivel B2 del idioma inglés.</p> <p>Formular, ejecutar y evaluar proyectos.</p> <p>Trabajar en equipo</p> <p>Establecer procesos comunicativos asertivos</p> <p>Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación</p>
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	<p>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.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocritica 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:</p> <p>El instructor - Tutor</p> <p>El entorno</p> <p>Las TIC</p> <p>El trabajo colaborativo</p>

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)		540 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
DENOMINACIÓN		
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.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

MANTENIMIENTO: DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS Y PLANES.
CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE PLANIFICACIÓN: ANÁLISIS DE COSTOS, ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO, MANEJO DE BASES DE DATOS, MANEJO DE PROVEEDORES, 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.
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS. MANEJO. UTILIDADES.
SOFTWARE UTILITARIO (ANTIVIRUS, BACKUPS, DEFRAGS, COMPRESORES, OTROS).
INTERPRETACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS.
SEGURIDAD INDUSTRIAL: NORMAS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS, NORMAS DE SEGURIDAD PARA USUARIOS.
PRODUCTOS QUÍMICOS CARACTERÍSTICAS, USOS Y APLICACIONES.
UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LIMPIEZA.
LUBRICACIÓN: TÉCNICAS Y APLICACIONES.
IT ESSENTIALS I.
PARÁMETROS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN DE SOFTWARE.
PARÁMETROS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS.
INFORMES TÉCNICOS: REDACCIÓN, CARACTERÍSTICAS.
ATENCIÓN AL CLIENTE

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
ASIGNAR RECURSOS, TIEMPOS Y RESPONSABILIDADES EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS.
IDENTIFICAR LOS MÓDULOS COMPONENTES DE LOS EQUIPOS A ENSAMBLAR.
VERIFICAR EL ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
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.
PROBAR Y ENTREGAR LOS EQUIPOS AL USUARIO.
DILIGENCIAR EL INFORME TÉCNICO.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

REALIZA PLANES 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.
DEMUESTRA EL INCREMENTO EN EL RENDIMIENTO DE SOFTWARE DEL EQUIPO, DE ACUERDO CON EL MANTENIMIENTO REALIZADO
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.
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.
DILIGENCIA EL REPORTE TÉCNICO DE MANTENIMIENTO SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
EFECTÚA RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA PROLONGAR EL TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS.

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)		880 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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.

OPERAR LAS HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN SELECCIONADOS Y CALIBRADOS, SEGÚN MANUAL DEL FABRICANTE Y NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

DIAGNOSTICAR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS, SEGÚN LOS MANUALES Y NORMAS INTERNACIONALES.

PREPARAR ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

GARANTÍAS. TIPOS, CONDICIONES Y REGLAMENTACIÓN.
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.
MANUALES TÉCNICOS EN INGLÉS 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.
INFORMES TÉCNICO: DIAGNÓSTICO. REPARACIÓN. BITÁCORAS.
SOLDADURA: TÉCNICAS.
LUBRICANTES Y LUBRICACIÓN DE PIEZAS.
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS.
DRIVERS: BÚSQUEDA, DESCARGA, ACTUALIZACIÓN Y COMPATIBILIDAD.
HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS.
HERRAMIENTAS DE SOFTWARE: COPIAS DE SEGURIDAD, RECUPERACIÓN.
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD.
SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ALISTAR SITIO DE TRABAJO.
MANEJAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
ANALIZAR 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.
ANÁLIZA 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.
REEMPLAZA PIEZAS MÓVILES SEGÚN EL MANUAL DEL FABRICANTE.
VERIFICA EL ESTADO DE OPERACIÓN FINAL DEL EQUIPO, SEGÚN MANUAL DE PROCEDIMIENTO.
DILIGENCIA EL INFORME TÉCNICO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS AL EQUIPO, SEGÚN POLÍTICAS DE LA EMPRESA.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501012	2	IMPLEMENTAR LA ESTRUCTURA DE LA RED DE ACUERDO CON UN DISEÑO PREESTABLECIDO A PARTIR DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		540 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
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.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

PLANOS: TIPOS, IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS, RECONOCIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA, INTERPRETACIÓN. DIBUJO TÉCNICO: GEOMETRÍA ESPACIAL, ISOMETRÍA, VISTAS EN PLANTA, CORTES ARQUITECTÓNICOS, MEDICIÓN A ESCALAS, SIMBOLOGÍA DE RED PARA PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ROTULACIÓN DE PLANOS, REPRESENTACIONES DE ALZADAS Y CORTES.

SISTEMA DE UNIDADES DE MEDICIÓN.

REDES: CONCEPTO. CLASIFICACIÓN (COBERTURA, TRANSMISIÓN DE DATOS, TRANSFERENCIA DE DATOS). TOPOLOGÍAS. MODELOS DE REFERENCIA. MEDIOS DE TRANSMISIÓN (ALÁMBRICOS E INALÁMBRICOS), CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES, CONECTIVIDAD. EQUIPOS DE CONECTIVIDAD (PASIVOS Y ACTIVOS). UNIDADES DE MEDIDA DE LA INFORMACIÓN. SEÑALES ANALÓGICAS Y DIGITALES. ÓPTICA (LA LUZ). INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. PROTOCOLOS TCP/IP. ESTÁNDARES DE REDES: IEEE 802, 802.11, OTROS. FUNDAMENTOS DE PSTN (CONMUTACIÓN, RED DE ABONADO, PLANTA EXTERNA), SEÑALIZACIÓN TELEFÓNICA IP (H.323, MGCP, IAX, SKINNY), CÓDECS DE VOZ, CALIDAD DE SERVICIO.

TRANSPORTE DE VOZ EN REDES IP (UDP, RTP)

DISPOSITIVOS: TELÉFONOS CONVENCIONALES E IP IP (SOFTPHONE, HARDPHONE, ATA, FUENTES DE ENERGÍA), GATEWAY (DEDICADO O ENRUTADOR CON CAPACIDAD DE VOZ), GATEKEEPER, WIRELESS CONTROLLER, PBX IP, CONSOLAS DE OPERADORA, DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE RED TELEFÓNICA.

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO: DEFINICIÓN, SUBSISTEMAS (HORIZONTAL, VERTICAL, ÁREA DE TRABAJO, CUARTO DE TELECOMUNICACIONES, CUARTO DE EQUIPOS Y ENTRADA DE SERVICIOS). COMPONENTES. ORGANIZACIONES MUNDIALES DE ESTANDARIZACIÓN (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA). ESTÁNDARES DE DELEGACIONES NACIONALES. NORMAS VIGENTES (EJEMPLOS: ANSI/EIA/TIA 568C, 569A, 607, OTRAS) EN ESPAÑOL Y EN INGLÉS. DISEÑO. CERTIFICACIÓN. MANTENIMIENTO Y SOPORTE. COMPRENSIÓN DEL TEMA EN ESPAÑOL E INGLÉS

SEGURIDAD DE REDES: CONCEPTO. VULNERABILIDADES. AMENAZAS. POLÍTICAS DE SEGURIDAD FÍSICA.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: NORMAS. TÉCNICAS COMUNICACIÓN (ORAL Y ESCRITA). PLANOS. HERRAMIENTAS (MS-VISIO, AUTOCAD, FLASH, OTROS).

SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO: SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INSTALACIÓN. ASPECTOS DE NORMATIVIDAD PARA LA SEGURIDAD PERSONAL Y AMBIENTAL. ACCIDENTES DE TRABAJO. AMBIENTES PELIGROSOS.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

INTERPRETAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA PARA LA OBRA.

APLICAR ESTÁNDARES INTERNACIONALES

IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

PROYECTAR EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

REGISTRAR LOS REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

MANEJAR NORMAS TÉCNICAS

ADMINISTRAR RECURSOS

CONSULTAR DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

INSTALAR EL CABLE A EMPLEAR

REALIZAR PRUEBAS DE CONECTIVIDAD

APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

UTILIZAR EQUIPOS DE MEDICIÓN

COMPROBAR EL ESTADO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO
SEGUIR PARÁMETROS ESTABLECIDOS PARA LA CERTIFICACIÓN DEL CABLEADO
REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.
INSTALAR LOS EQUIPOS TERMINALES DE SERVICIO DE LA RED (TELÉFONOS CONVENCIONALES E IP, COMPUTADORES, ACCESS POINT, ENTRE OTROS).
APLICAR POLÍTICAS DE SEGURIDAD FÍSICA EN EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.
ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

INTERPRETA PLANOS ARQUITECTÓNICOS PARA EL DISEÑO DE LA RED SEGÚN LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y LAS NORMAS INTERNACIONALES VIGENTES.
ASIGNA LOS RECURSOS (FÍSICOS Y HUMANOS) PARA CADA FASE DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL PLAN DE ACTIVIDADES.
REALIZA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES Y LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.
ELABORA LOS DIAGRAMAS DEL DISEÑO DE ACUERDO A LAS TOPOLOGÍAS FÍSICA Y LÓGICA DE RED DE DATOS.
INSTALA LOS SEGMENTOS DE DUCTERÍA (CANALETA, TUBOS) DE LA RED DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS, DE SEGURIDAD E HIGIENE VIGENTES.
REALIZA EL TENDIDO DE LOS SUBSISTEMAS DEL CABLEADO ESTRUCTURADO APLICANDO LAS NORMAS VIGENTES Y REALIZA PRUEBAS DE CONECTIVIDAD.
UTILIZA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
REALIZA LA CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, APLICANDO LOS PARÁMETROS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN.
INSTALA LOS EQUIPOS TERMINALES DE SERVICIOS DE LA RED (TELÉFONOS CONVENCIONALES E IP, COMPUTADORES, ACCESS POINT, ENTRE OTROS), DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.
APLICA POLÍTICAS DE SEGURIDAD FÍSICA EN EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, APLICANDO NORMAS Y ESTÁNDARES VIGENTES.
ELABORA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
MANTIENE EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO SEGÚN LAS NORMAS Y ESTÁNDARES VIGENTES.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501044	1	ADMINISTRAR LOS RECURSOS DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS QUE GARANTICE SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DENTRO DE LAS METAS Y PRESUPUESTOS.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		300 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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.

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.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS


HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS: MANEJO DE HOJAS ELECTRÓNICAS, PROCESADORES DE DOCUMENTOS, HERRAMIENTAS DE MENSAJERÍA.
TIPOS DE MANTENIMIENTO
CLASES DE EQUIPOS
PROCEDIMIENTOS DE ENSAMBLE
VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS
OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA
INSUMOS
COMPONENTES DE RECAMBIO: FRU, CRU
FORMATOS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, DILIGENCIAMIENTO
ACCIONES DE MANTENIMIENTO: ELABORACIÓN, TIEMPOS, CONSIDERACIONES PREVIAS.
ANÁLISIS DE COSTOS
MANEJO DE BASES DE DATOS
MANEJO DE MANUALES DE FABRICANTES EN ESPAÑOL Y EN INGLÉS
MANEJO DE PROVEEDORES, RELACIONES COMERCIALES, MANUALES DE PRODUCTOS, SOLICITUD DE COTIZACIÓN, CONSULTA POR INTERNET
MATEMÁTICAS: GRÁFICO DE FUNCIONES, MÉTODOS Y TIEMPOS.
ESTADÍSTICAS: FRECUENCIAS, HISTOGRAMAS, GRÁFICOS DE DISPERSIÓN Y TENDENCIAS.
ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO
PLANES DE MANTENIMIENTO
PRESUPUESTO: ELABORACIÓN, PLANIFICACIÓN, CONTROL
POLÍTICAS EMPRESARIALES.
LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO: TÉCNICAS DE ENTREVISTA, RELACIONES HUMANAS
ANÁLISIS DE FLUJO: ALGORITMOS, DIAGRAMAS DE FLUJO
MANEJO DE CATÁLOGOS DE FABRICANTES Y PROVEEDORES: DE INSTRUMENTOS, DE HERRAMIENTAS Y COMPONENTES
SUMINISTROS, TIPOS.
SOFTWARE DE MANTENIMIENTO: PROPIOS DE CADA FABRICANTE Y SOFTWARE DE MANTENIMIENTO GENERAL
CONTROL DE INVENTARIO
SOFTWARE ESTADÍSTICO: CONCEPTO, MANEJO.
GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO: ANÁLISIS DE DESEMPEÑO, PLAN DE DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO, PLAN DE INCENTIVOS

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS EQUIPOS.
REALIZAR ANÁLISIS DE COSTOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y REDES.
DEFINIR OBJETIVOS, TAREAS E INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO
DETERMINAR LA FUNCIÓN DE LOS EQUIPOS DENTRO DE LA EMPRESA.
DETERMINAR LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS.
ESPECIFICAR COSTOS.
ESTABLECER RUTINAS DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.
VERIFICAR LOS SUMINISTROS RECIBIDOS.
INFORMAR SOBRE LAS DIFERENCIAS DE CANTIDAD Y TIPO DE SUMINISTROS RECIBIDOS CONTRA LOS SOLICITADOS
CONSOLIDAR PERIÓDICAMENTE LOS DATOS DE EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO PARA SU ANÁLISIS.
AJUSTAR LOS PLANES DE MANTENIMIENTO.
AJUSTAR LOS PLANES DE MANTENIMIENTO.
PROYECTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS EMPLEADOS.
INFORMAR SOBRE LOS AJUSTES A LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO.
VERIFICAR EL CONTROL DE COSTO CON LOS INFORMES DE MANTENIMIENTO.
MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DETERMINA EL TIPO DE MANTENIMIENTO A REALIZAR SEGÚN ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS.
CALCULA EL COSTO DE MANTENIMIENTO SEGÚN LOS VALORES COMERCIALES DE LOS RECURSOS A UTILIZAR.
CLASIFICA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE RED, DE ACUERDO A TIEMPO DE MENOR PRODUCTIVIDAD.
ESTABLECE INDICADORES DE GESTIÓN TENIENDO EN CUENTA LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA.
ELABORA PRESUPUESTOS DE LOS RECURSOS DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y REDES, ACORDE A METAS ESTABLECIDAS.
DISEÑA PLANES DE MANTENIMIENTO SEGÚN LOS RECURSOS DE LA EMPRESA.
ESTABLECE LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS Y REALIZA EL PRESUPUESTO SEGÚN LOS TIPOS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR Y LOS SOPORTES ECONÓMICOS
REALIZA LA VERIFICACIÓN NECESARIA PARA MANTENER EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO.
REALIZA LOS CAMBIOS Y AJUSTES A LOS PLANES DE MANTENIMIENTO, REPORTÁNDOLOS SEGÚN POLÍTICAS ESTABLECIDAS.
MIDE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE UTILIZANDO LAS ENCUESTAS DISEÑADAS PARA TAL FIN.

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

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
220501045	1	JUSTIFICAR TÉCNICAMENTE LA ADQUISICIÓN Y REVISIÓN DEL HARDWARE Y EL SOFTWARE SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y MANUALES DE PROCEDIMIENTO.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		140 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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.

ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA EN LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

COMPUTADORES Y SUS CARACTERÍSTICAS: DE ESCRITORIO, PORTÁTILES Y SERVIDORES
 PERIFÉRICOS Y ACCESORIOS
 SISTEMAS OPERATIVOS: CARACTERÍSTICAS, REQUERIMIENTOS.
 HARDWARE DEL COMPUTADOR: FUNCIÓN DE LOS MÓDULOS COMPONENTES
 INGLES TÉCNICO
 ELABORACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS
 ELABORACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS
 ELABORACIÓN DE ACTAS
 ANÁLISIS DE GARANTÍAS
 PROTOCOLOS
 PROCEDIMIENTOS PARA ELABORACIÓN DE INVENTARIO HARDWARE Y SOFTWARE DE EQUIPOS OFIMÁTICA
 RELACIONES COMERCIALES: ELECTRÓNICAS, PERSONALES, SOLICITUD DE COTIZACIONES
 MANEJO DE CATÁLOGOS DE FABRICANTES Y PROVEEDORES DE: INSTRUMENTOS, HERRAMIENTAS, COMPONENTES, SOFTWARE.
 ATENCIÓN AL CLIENTE
 DERECHOS DEL CONSUMIDOR.
 PROCEDIMIENTOS PARA PROBAR EL ESTADO DE OPERACIÓN DE LOS PERIFÉRICOS.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS Y NECESIDADES DE LOS CLIENTES.
REALIZAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS.
EVALUAR LAS PROPUESTAS COMERCIALES SUMINISTRADAS POR LOS PROVEEDORES.
ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS.
APLICAR LOS PROCESOS DE VERIFICACIÓN ESTABLECIDOS PARA LOS EQUIPOS.
CONSOLIDAR LOS DATOS TÉCNICOS DE LOS EQUIPOS.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LA FUNCIÓN DE LOS COMPONENTES DE HARDWARE Y DE SOFTWARE DE LOS EQUIPOS TECNOLÓGICOS, UTILIZANDO LA TERMINOLOGÍA TÉCNICA ADECUADA.
DETERMINA LOS REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE LOS EQUIPOS TECNOLÓGICOS TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DEL CLIENTE Y EL ESTADO DEL ARTE DE LA TECNOLOGÍA.
ELABORA FICHAS TÉCNICAS CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE LOS EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA PRESENTARLAS A LOS PROVEEDORES.
ESTABLECE COMUNICACIÓN CON LOS PROVEEDORES, EMPLEANDO LOS DIFERENTES MEDIOS.
SELECCIONA LA PROPUESTA DEL PROVEEDOR QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS.
APLICA LOS PROTOCOLOS DE VERIFICACIÓN PARA ESTABLECER LA CONFORMIDAD DE LOS EQUIPOS RECIBIDOS.
DILIGENCIA EL INFORME TÉCNICO DEL PROCESO, SEGÚN POLÍTICAS DE LA EMPRESA.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
280101054	2	INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		240 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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.
SELECCIONAR MATERIALES, ACCESORIOS, INSUMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
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.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

ELECTRICIDAD: CONCEPTO DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA Y CORRIENTE ELÉCTRICA, CORRIENTE CONTINÚA Y ALTERNA, FUENTES DE ELECTRICIDAD, INTENSIDAD, TENSIÓN, RESISTENCIA, LEY DE OHM Y JOULE, POTENCIA ELÉCTRICA, IMPEDANCIA. SÍMBOLOS ELÉCTRICOS (RESISTENCIAS, CONDENSADORES, BOBINAS, OTROS). CIRCUITOS DE CC Y CA.

SISTEMAS ELÉCTRICOS: CARACTERÍSTICA DE LA DUCTERÍA. ASPECTOS Y CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRAZADO. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA HACER REGATAS, TENDIDO Y UNIÓN DE TUBERÍA. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN (AMPERÍMETRO, VOLTÍMETROS, ÓHMETROS, MULTÍMETRO, OTROS). REGULACIÓN DE POTENCIA. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA SISTEMAS DE REDES (CABLEADO ELÉCTRICO, CONECTORES, TOTALIZADORES, OTROS). CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS. CÓDIGOS Y NORMAS ELÉCTRICAS NACIONALES (RETIE, NTC 2050) E INTERNACIONALES VIGENTES. SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA ELECTRICIDAD (ALTO VOLTAJE, CONEXIÓN A TIERRA, SEPARACIONES DE CABLES, DESCARGA ELECTROSTÁTICA). SISTEMA REGULADO DE POTENCIA PARA EL CABLEADO (ESTABILIZADORES, UPS, ENTRE OTROS)

TÉCNICAS DE INTERPRETACIÓN DE PLANOS ELÉCTRICOS, SIMBOLOGÍA Y ESCALAS DE MEDIDA.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ALAMBRAR, EMPALMAR, ENCINTAR Y ELABORAR EMBORNAMIENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

MÉTODOS DE CÁLCULO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

LEYES DE KIRCHHOFF, NODOS, MALLAS

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.

INTERPRETAR LA SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA EN LOS PLANOS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

MANEJAR PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.

ANALIZAR LA ARQUITECTURA FÍSICA DE LA RED EXISTENTE.

PROYECTAR EL SISTEMA DE REDES INTERNAS

APLICAR NORMAS TÉCNICAS

APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

MEDIR CON LOS INSTRUMENTOS ADECUADOS, LOS VALORES DE LAS MAGNITUDES DE TENSIÓN, CORRIENTE, IMPEDANCIA Y POTENCIA.

CALCULAR PARÁMETROS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

EJECUTAR LA REGATA.

REALIZAR EL TRAZADO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

INSTALAR LA RED ELÉCTRICA PARA EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

INSTALAR EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA REQUERIDO PARA EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

ESTABLECER CUADRO DE CARGAS PARA UN TABLERO ELÉCTRICO.

ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

REALIZA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE REDES ELÉCTRICAS INTERNAS EN SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE. INTERPRETA PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y NORMAS TÉCNICAS Y EL DISEÑO ESTABLECIDO. SELECCIONA LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL DISEÑO. INSTALA CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y EL SISTEMA REGULADOR DE POTENCIA (UPS) DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y APLICANDO LAS NORMAS VIGENTES. VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL PLAN DE PRUEBAS ESTABLECIDO Y NORMAS. IDENTIFICA LOS PARÁMETROS Y MAGNITUDES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO. APLICA LAS NORMAS DE HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL, AMBIENTALES DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD. REALIZA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO CUMPLIENDO POLÍTICAS DE LA EMPRESA.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
240201500	1	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		5 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Relaciones interpersonales: Conceptos, tipología.
- Sociedad y Cultura: Concepto, relaciones
- Conceptos de:
- Libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad
- Alteridad
- Dignidad humana
- Derechos Humanos
- Principios y Valores éticos universales
- Normas de convivencia

- Constitución Política de Colombia
- Criticidad
- Pensamiento creativo
- Inteligencias múltiples
- Formulación y Resolución de problemas
- Procesos de Interpretación, Argumentación y Proposición.
- Objetividad-Subjetividad-Intersubjetividad
- Toma de decisiones
- Asertividad
- Lógica
- Coherencia
- Autonomía
- Desarrollo Humano Integral
- Motivación y Auto aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Racionalidad
- Inteligencia Emocional
- Entorno y Contexto
- Conocimiento de sí mismo
- Proyecto de Vida
- Resiliencia
- Comunicación: Concepto, proceso, componentes y funciones
- Comunicación Verbal

- Comunicación No Verbal Kinésica
- Comunicación No Verbal Proxémica
- Comunicación No Verbal Paralingüística
- Convivencia
- Empatía
- Resolución de Conflictos
- Conocimiento: Concepto, tipologías
- Conocimiento Científico
- Recurso renovables y no renovables
- Conceptos: Ecología, Medio Ambiente.
- Desarrollo Sostenible
- Normatividad Ambiental
- Utilización de Tecnologías más Limpias
- Problemáticas Urbanas
- Desarrollo a Escala Humana

Conceptos de público y privado

Ficha antropométrica: definición, características, clasificación, aplicaciones, tipos.

Técnicas de valoración: definición, tipos, características, selección, aplicación, formulas, baremos, índices

Test: Definición, clases, características, aplicaciones.

- Formatos: Clases, Características, Técnicas de diligenciamiento.

Baremos: Definición, Clases, Características, Interpretación.

Métodos de entrenamiento físico: Definiciones, Clasificación, Características y Aplicación.

Sistemas: Definición, características, aplicación, clasificación.

Series: Definición, Aplicación, Clases

Repetición: Definición y aplicación

Ejercicio: Definición, Clases, Tiempos de aplicación, Condición, Características, Beneficios.

Cargas de trabajo: Definición, Función, Aplicación, Riesgos, Clasificación.

Manejo.

Ergonomía: Definición, Función, Clasificación, Limitantes, Beneficios, Estándares.
Riesgo ergonómico: Definición, características, manejo, medición, análisis
Riesgo Psicosocial: Definición, Características, Manejo, Medición, Análisis.
Desempeño laboral: Definición, Duración, Cuidados, Clasificación.
Prevención de riesgos ocupacionales: Concepto, Beneficios.
Actividad física: definición ,características, componentes, ventajas
Biopsicosocial: definición, dimensión, aplicación, características. Desarrollo.
Beneficios: definición, características, clases, ventajas.
Rendimiento laboral: definición, aplicación, características, desarrollo, requerimientos.
Motricidad: definición, clasificación, aplicación, teorías, características, métodos, beneficios, desarrollo.
Programas deportivos: definición, clasificación, aplicación, estrategias de desarrollo, objetivos, clases, requerimientos, ventajas y desventajas.
Recreación: definición, clases, métodos, aplicaciones, estrategias, características.
Integrar: definición, métodos, beneficios, características.
Bienestar laboral: definición, clasificación, alcances, estrategias de desarrollo, cobertura, requerimientos.
Competencias laborales: definición, características, desarrollo y requerimientos.
Reacción Mental: definición, características, desarrollo, técnicas, métodos, teorías, características.
Destreza motora: definición, características, desarrollo, técnicas, ventajas, aplicaciones.
Entorno laboral: definición, descripción, función, características, procedimientos, requerimientos.
Psicomotricidad: definición, clases, técnicas y procedimientos.
Productividad laboral: definición, características, indicadores, test de valoración, ventajas, desventajas.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Establecer relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
Analizar de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
Argumentar y acoger los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
Proponer alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
Desarrollar actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
Abordar procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
Armonizar los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
Identificar e integrar los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral y sustentable.
Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.
Establecer procesos comunicativos asertivos que posibiliten la convivencia en los contextos social y productivo
Resolver conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
Establecer acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas.
Aportar elementos para la construcción colectiva del conocimiento
Optimizar los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas.
Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral.
Disponer los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
Mantener limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas

Diligenciar la ficha antropométrica según las técnicas de valoración.
Registrar los resultados del test de acuerdo con los formatos establecidos.
Analizar los resultados del test de acuerdo con los baremos.
Interpretar métodos de entrenamiento físico según sistemas establecidos.
Definir los tiempos de aplicación de cada ejercicio según los resultados del test.
Determinar el número de series y repeticiones de cada ejercicio según el resultado del test.
Establecer los tiempos de pausas de acuerdo a los métodos de entrenamiento.
Interpretar las cargas de trabajo ergonómicas y psicosociales según la naturaleza del desempeño laboral.
Determinar los ejercicios específicos para la prevención del riesgo ergonómico y psicosocial.
Seleccionar los elementos, materiales, equipos e implementos según el plan de acondicionamiento físico.
Aplicar el plan de acondicionamiento físico según el diagnóstico establecido.
Analizar las ventajas de la actividad física en la dimensión Biopsicosocial según su criterio.
Interpretar los beneficios que se adquieren para su rendimiento en el desempeño laboral.
Organizar actividades orientadas al desarrollo de programas recreodeportivos según las necesidades de su entorno.
Ejecutar e integrar acciones encaminadas a la promoción y participación en los eventos de acuerdo con las políticas de bienestar.
Identificar las técnicas de coordinación motriz fina y gruesa relacionadas para el desarrollo de las competencias definidas en su perfil ocupacional.
Seleccionar técnicas que le permitan potencializar su capacidad de reacción mental, y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza propia del entorno laboral.
Valorar las técnicas y procedimientos necesarios para lograr su desempeño psicomotriz de acuerdo con el área ocupacional.
Implementar las técnicas y procedimientos para lograr mayor productividad en su desempeño laboral.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad según principios y valores universales.
Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.
Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas según requerimientos del proceso formativo en función de las demandas concretas de los contextos productivos y sociales.
Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.
Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal según los requerimientos del proceso formativo.
Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva según los requerimientos de los contextos sociales y productivos.
Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo según normas de convivencia.
Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral según competencias ciudadanas.
Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa según protocolos y normas de convivencia institucional.

Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo de acuerdo con las competencias ciudadanas.
Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas según normas y protocolos institucionales.
Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema.
Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales.
Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral según normas institucionales.
Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas según estándares de protección ambiental.
Aplica los test de condición física según técnicas de medición.
Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico de acuerdo con los métodos de entrenamiento físico.
Elabora el plan de acondicionamiento físico, según sistemas de entrenamiento físico
Diagnóstica los riesgos ergonómicos y psicosociales de su desempeño laboral según normas de salud ocupacional.
Selecciona las técnicas de cultura física para prevenir riesgos ergonómicos y psicosociales según naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Implementa técnicas de cultura física para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo teniendo en cuenta su proyecto de vida.
Implementa estrategias que le permitan liderar actividades físicas deportivas y culturales en contexto social y productivo teniendo en cuenta las competencias ciudadanas.
Participa en actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa de forma individual y grupal teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos:

Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación de diferentes profesionales asociados a perfiles académicos relacionados con los resultados de aprendizajes específicos, así:

- Opción 1: Certificación en formación basada en competencias laborales y/o en aprendizaje por proyectos o relacionadas.

Opción 2: Profesional que tenga competencias humanísticas y formación en Ciencias Humanas.

- Profesional educación física, recreación y deportes.
- Profesional ciencias de la salud ocupacional.

Experiencia Laboral:

Tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales.

Competencias:

Gestionar procesos de desarrollo humano según las particularidades de los contextos sociales y productivos.
Interactuar idóneamente consigo mismo con los demás y con la naturaleza según los contextos sociales y productivos.
Promover el desarrollo de las actividades físicas que posibiliten el desempeño laboral seguro y eficaz, un estilo de vida saludable y el mejoramiento de la calidad de vida.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
240201501	1	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		180 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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

ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS

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

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- * About me: Adquisición de mayor habilidad comunicativa utilizando el lenguaje introductorio. Cómo presentarse y responder preguntas personales.
- Be affirmative. Yes/ No Questions, Contractions, Short Answers, Present Simple.
- * My Day: Adquisición del lenguaje que se utiliza diariamente para hablar de ocupaciones y rutinas diarias.
- Articles, Negative, WH Questions who, what, Affirmative, Yes/No Questions, Verbs describing day to day activities,
- * Supermarket and Clothes Shopping: Adquisición de lenguaje y vocabulario necesarios para hacer compras en un Súper Mercado, conocimiento de nombres de alimentos y bebidas. Vocabulario sobre ropa, colores y meses del año.
- This/That/These/Those, Singular/Plural, There Is/There Are, comparative and superlative adjectives.
- * Places: Vocabulario y habilidades comunicativas para trasladarse, visitar ciudades, solicitar información, desenvolverse en una ciudad.
- Comparatives, WH questions, Subject pronouns, Object pronouns, present progressive.
- * Food and restaurant: Vocabulario y habilidades comunicativas para leer y comprender la carta, hacer preguntas, ordenar o sugerir un plato, pedir la cuenta.
- WH Questions, when, where, why, how, presente simple vs Presente Progresivo.
- * Permission and request. Talking about ability.
- Modals for ability: can/can't, Modals for permission and request: can/could, Countable and uncountable nouns.
- * Travel and transportation: Vocabulario y expresiones relativas a viajes, transporte y desplazamiento.
- Past simple, Past of To Be, Past Simple vs Past Progressive.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Reconocer palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente relativas a sí mismo y a su entorno.
- Reconocer vocabulario técnico básico.
- Participar en una conversación de forma sencilla si el interlocutor está dispuesto a repetir lo que ha dicho o a usar un vocabulario básico, y a reformular lo que ha intentado decir.

- Utilizar expresiones y frases sencillas para describir su entorno y relacionarse en su sitio de práctica o trabajo.
- Escribir postales cortas y sencillas y anuncios cortos.
- Llenar formularios o registros con datos personales.
- Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico.
- Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
- Obtener información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.
- Obtener vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.
- Interactuar en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.
- Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves,
- Describir con términos sencillos su entorno y entablar conversaciones cortas, utilizando una serie de expresiones y frases en inglés general y técnico.
- Escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas, mediante la utilización de un vocabulario básico de inglés general y técnico.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Interpreta un texto sencillo y puede construir un mapa conceptual basado en el mismo.
- Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma
- Sostiene conversaciones con vocabulario básico y técnico aprendido.
- Estructura adecuadamente una opinión sobre un tema conocido de su especialidad.
- Elabora resúmenes cortos sobre textos sencillos, y con contenido técnico.
- Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.
- Plantea y responde preguntas sobre sí mismo.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos:

Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés.


Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

Experiencia laboral:

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

Competencias:

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo
- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.

 <p>Modelo de Mejora</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA</p> <p>RED TECNOLÓGICA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
--	--

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
240201502	1	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		180 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
IDENTIFICAR FORMAS GRAMATICALES BÁSICAS EN TEXTOS Y DOCUMENTOS ELEMENTALES ESCRITOS EN INGLÉS
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
BUSCAR DE MANERA SISTEMÁTICA INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y DETALLADA EN ESCRITOS EN INGLÉS, MAS ESTRUCTURADOS Y CON MAYOR CONTENIDO TÉCNICO
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

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

<ul style="list-style-type: none"> * Expresiones: de cortesía, saludos y despedidas de acuerdo con el momento del día * Tiempos verbales: presente simple, presente progresivo * Gramática: sustantivos, adjetivos, artículos, demostrativos, pronombres * Verbos: en presente y pasado; ser o estar, haber, tener, hacer, regulares, irregulares * Tiempos verbales: presente simple, pasado progresivo * Vocabulario técnico o temas indispensables: <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones interpersonales, problemas y preocupaciones - Descripción de situaciones de trabajo, elementos y equipos de trabajo

- Medios de comunicación aplicados a su ocupación
- La prensa
- Como expresarse sobre temas técnicos de actualidad.

* Contenidos:

- Used to, en todas las formas
- Perfect present tense: Simple y continuo
- Future: Perfecto, simple y continuo
- Simple past tense: modos pasivo y activo
- Simple present tense: modos pasivo y activo
- Modal verbs: Utilizados en suposiciones.
- Adjectives y prepositions: Ubicación
- Ubicacion de Verbos y preposiciones.
- Superlatives: adjetivos y adverbios
- Adverbs conjuntives
- Mixed conditional.
- Expresions: para indicar posesión.
- Clauses: de lugar, tiempo, forma, causa y propósito.
- Adverbs: definidos e indefinidos en Noun Phrases.
- Adquisición de multi-word verbs

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Reconocer en lengua inglesa, verbos regulares e irregulares en tiempo presente y pasado
- interpretar mapas utilizando preposiciones de lugar en inglés
- Formular al interlocutor preguntas en tiempo pasado y presente de forma amable y cortés
- Relatar en inglés historias breves en tiempo pasado
- Comprender discursos y conferencias extensas, e incluso seguir líneas argumentales complejas.
- Identificar y extraer información relevante de un discurso o argumentación.
- Identificar las ideas principales y secundarias de un discurso o una argumentación.
- Reconocer vocabulario técnico intermedio
- Comprender programas de televisión, documentales y películas relacionadas con temas de la especialidad y que contengan vocabulario especializado o técnico.
- Participar en una conversación con cierta fluidez y espontaneidad, tomando parte activa en debates desarrollados sobre temas especializados
- Escribir textos claros y detallados sobre una amplia serie de temas relacionados con su especialidad.
- Comprender y seguir los puntos principales de un escrito.
- Analizar y extraer temas importantes de un escrito, así este o no familiarizado con el tema de que se trata el texto.
- Comprender e identificar los contenidos generales y específicos de un texto.
- Identificar significados que no están explícitos en el texto.
- Entender y expresar hechos, ideas y puntos de vista, en una secuencia adecuada y en detalle,
- Presentar a otros y hacer comparaciones.
- Especular sobre eventos, personas y situaciones, así como comentar asuntos que otros le han contado o mencionado.
- Expresar con claridad puntos de vista
- Describir procesos

- Discutir sobre problemas, inconvenientes y dar consejo o instrucciones.
- Hacer recomendaciones.
- Expresar claramente acuerdo o desacuerdo sobre un tema o hecho particular.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Saluda en inglés utilizando expresiones de cortesía de acuerdo con el momento del día
- Dramatiza en inglés una historia breve utilizando verbos regulares e irregulares
- Ubica al interlocutor en un punto geográfico específico empleando preposiciones en inglés.
- Traduce del inglés documentos técnicos sencillos en tiempo presente y pasado
- Explica y defiende sus opiniones técnicas en un debate, utilizando expresiones en inglés.
- Proporciona explicaciones, argumentos y explicaciones lógicas sobre aspectos técnicos de su profesión en un debate.
- Explica claramente su punto de vista sobre un tema técnico de actualidad en su profesión.
- Explica claramente las ventajas y desventajas de una posible decisión en lo técnico.
- Toma parte activa en debates informales dentro de contextos de trabajo habituales.
- Plantea, explica y contesta hipótesis técnicas.
- Sostiene una conversación con naturalidad, fluidez y eficacia, incluso sobre temas especializados de su profesión.
- Puede iniciar un discurso, tomar la palabra, y terminar una conversación técnica de su profesión.
- Puede interactuar fácil y espontáneamente con hablantes nativos.
- Puede extraer información adecuada y precisa y tomar nota de una conversación, programa, clase, etc.; referido a su profesión.
- Puede completar frases basado en información leída previamente en un texto.
- Puede realizar actividades de verdadero o falso, basados en una conversación que ha escuchado o en un texto que ha leído.
- Realiza resúmenes de la información relevante y detallada de un texto técnico en inglés.
- Puede relacionar textos en inglés con imágenes o con títulos que le sean adecuados.
- Puede responder cuestionarios de selección múltiple, escritos en inglés.
- Puede inferir el significado de una palabra u oración dentro de un texto en inglés, así este no esté explícito.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos:

Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés.

Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

Experiencia laboral:

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

Competencias:

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo

- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.



CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	HELLMANN YESID RUSINQUE GAMBOA	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO DE GESTION DE MERCADOS, LOGISTICA Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	09/02/2012
Autor	ERIKA MARIBEL SALAZAR MUÑOZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	02/11/2012
Autor	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	02/11/2012
Autor	DORA EMMA RAMIREZ SERAFINOF	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	23/01/2013
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL.	09/02/2012
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL.	02/11/2012