1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	
1.2. Código Programa:	832102	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 18/12/2020 **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1344 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2208 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	Actualmente en las diferentes regiones del país existe una necesidad de cualificación del talento humano en el área de electricidad industrial, su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida del perfil y las competencias que dicho talento humano posea para incrementar los niveles de productividad y mejorar la competitividad de las empresas del sector. Es por este aspecto, que se requiere dar respuesta a la dinámica del sector cualificando y calificando el personal que demanda la industria. Así mismo, esta necesidad se encuentra alineada con las bases del PND 2.018 - 2.022 en donde formar personal integral, altamente calificado que se adapte fácilmente a los cambios de situación y reconozcan la fortaleza del trabajo en equipo como parte de las competencias que el técnico actual debe poseer. Al igual que adquirir competencias blandas como son; capacidad de resolver problemas que requieran soluciones inmediatas y ser proactivo en el quehacer de la empresa o en su propio proyecto empresarial. El programa TÉCNICO ELECTRICISTA INDUSTRIAL se creó para brindar al sector eléctrico 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. El SENA ofrece el programa de formación con todos los elementos que permiten lograr un profesional integral, tomando como referente el estudio elaborado por el PNUD en conjunto con la iniciativa Clúster de Energía Eléctrica de la Cámara de Comercio de Bogotá, publicado en el año 2.018, en donde se logra identificar la necesidad de articular estrategias para el cierre de brechas de talento humano del sector a nivel país, ya que en temas de capital humano la adquisición de técnico electricistas se ubicó dentro de los cargos de difícil consecución con un 36.7% y hace parte de los perfiles más solicitado por las empresas del sector. Con este programa de formación, El SENA, brinda la posibilidad de ofrecer aprendices que se pueden desempeñar en actividades de instalación, mantenimiento, prueba de fallas y reparación de equipos eléctricos industriales, controles electromecánicos asociados a sistemas y equipos de distribución eléctrica, transformación de energía eléctrica, control y automatización de procesos discretos, uso final de energía, eficiencia energética, administración y gestión de obras eléctricas en las zonas para su fortalecimiento a nivel socio-económico además del crecimiento técnico en su labor. Además, en su formación integral se fomenta su capacidad creativa para resolver problemas y su carácter innovador para generar empresa. Este profesional será capaz de innovar permanentemente de acuerdo con las tendencias, 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.	

1.9 Sectores a los que se asocia el programa	**Sector económico:**	INDUSTRIA
	Sector clase mundial:	
	Sector locomotora:	
2.0 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 -El trabajo colaborativo	

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

2.1 PERFIL OCUPACIONAL

2.1.1 NOMBRE DE LA(s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR EL EGRESADO

Código del campo ocupacional	Ocupación
8321	Electricistas Industriales

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

- INSTALAR, MANTENER, MONTAR Y AJUSTAR SISTEMAS DE CABLEADO, MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTRICOS.
- INSTALAR LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACION ELECTRICA INDUSTRIAL.
- MONTAR, INSTALAR Y MANTENER MAQUINAS ELECTRICAS
- EXAMINAR PLANOS, DIAGRAMAS DE CIRCUITO Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE PARA POSTERIOR INSTALACION Y MONTAJE.
- DETERMINAR LAS SECUENCIAS DE TRABAJO, RUTAS CRITICAS Y LOS METODOS DE OPERACION PARA EJECUTAR UN MANTENIMIENTO
- INSPECCIONAR Y PROBAR SISTEMAS, EQUIPOS, CABLES Y MAQUINAS ELECTRICAS.
- ELABORAR Y EJECUTAR CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, EN INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES.
- INSTALAR, MANTENER, AJUSTAR Y PROBAR EQUIPOS ELECTRICOS Y SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATIZACION.
- INSTALAR, MANTENER, AJUSTAR Y OPERAR MAQUINAS QUE INCLUYEN DISPOSITIVOS DE CONTROL AUTOMATIZADO DE PROCESOS O FUNCIONES MULTIPLES.
- INSTALAR LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACION ELECTRICA EN BAJA TENSION, REALIZANDO LA DEBIDA COORDINACION DE PROTECCIONES.
- ELABORAR LISTAS DE CHEQUEO PARA LA VERIFICACION DE UNA INSTALACION ELECTRICA INDUSTRIAL.
- ELABORAR MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES.
- ELABORAR Y EJECUTAR CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES.
- ELABORAR Y EJECUTAR CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO EN MAQUINAS ELECTRICAS.
- REALIZAR EL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE CONTROL DE MOTORES CON LOGICA

- OPERAR Y SUPERVISAN TABLEROS DE DISTRIBUCION, SISTEMAS DE CONTROL Y MAQUINAS MULTIFUNCIONALES DE CONTROL DE PROCESOS.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
8321	Electricistas Industriales

2.2 PERFIL PROFESIONAL	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
8321	Electricistas Industriales

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO	
2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO PODRA DESARROLLAR LAS LABORES DE TECNICO ELECTRICISTA, TECNICO ELECTRICISTA EN MANTENIMIENTO, INSTALADOR DE REDES Y EQUIPOS ELECTRICOS INDUSTRIALES, SUPERVISOR DE OBRAS ELECTRICAS. EL TECNICO SE PODRA DESEMPEÑAR ADEMAS EN LAS AREAS DE PLANEACION, EJECUCION Y PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES, TENDRA COMPETENCIAS SUFICIENTES PARA EJECUTAR MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL EN PLANTAS DE PRODUCCION EN EL AREA DE PLANEACION, CONTROL Y SUPERVISION EN PROCESOS CONTINUOS
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO TENDRA LA CAPACIDAD DE SER GESTOR DE UN PROYECTO EMPRESARIAL POR MEDIO DE TECNICAS DE EMPRENDIMIENTO Y PODRA CREAR EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS EN EL SECTOR ELECTRICO INDUSTRIAL.
2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO PODRA LIDERAR ACCIONES DE PREVENCION, PROCESOS DE CAPACITACION Y CONCIENTIZACION A POBLACIONES VULNERABLES EN SU ENTORNO SOCIAL, UTILIZANDO TECNICAS COMUNICATIVAS ASERTIVAS QUE FACILITEN EL APRENDIZAJE Y LA APROPIACION DE CONOCIMIENTOS POR PARTE DE LA COMUNIDAD.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR EN CADENA DE FORMACION CON: PROFUNDIZACION TECNOLOGICA, TECNOLOGIA, ESPECIALIZACION TECNOLOGICA, INGENIERIA Y ESPECIALIZACIONES EN EL AREA ELECTRICA. ADEMAS TIENE DESARROLLADAS HABILIDADES DE AUTOFORMACION Y AUTOAPRENDIZAJE QUE LE PERMITEN MANTENER A LA VANGUARDIA EN DESARROLLOS TECNOLOGICOS Y TECNOLOGIA DE PUNTA, PERMITIENDOLE AVANZAR TECNOLOGICAMENTE Y MEJORAR SU DESEMPEÑO PROFESIONAL, LABORAL Y PERSONAL.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	EL EGRESADO TENDRA LA CAPACIDAD DE FORMULAR E IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA E INNOVACION TECNOLOGICA EN PROCESOS INDUSTRIALES ASOCIADOS AL SECTOR DE LA ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, INTEGRANDO TECNOLOGIAS DE CONTROL, SUPERVISION, COMUNICACIONES INDUSTRIALES Y SELECTIVIDAD EN PROTECCIONES ELECTRICAS.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO
INSTALAR, OPERAR, VERIFICAR Y MANTENER LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES INTEGRANDO LAS TECNOLOGIAS Y CONOCIMIENTOS PROPIOS DEL SECTOR ELECTRICO DE ACUERDO A LOS ESTANDARES Y NORMAS ELECTRICAS VIGENTES.

3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

3.1 REQUERIMIENTOS

3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:			
Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:	BÁSICA SECUNDARIA		
Grado:	9		
Requiere Certificación académica (si/no)	SI		
Requiere Formación para el trabajo y desarrollo humano. (si/no)	NO	**Cuál?**	
		No. Horas	
3.1.2 Edad mínima definida en la ley:	15 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	LEY 515 DE 1999 (agosto 4) Diario Oficial No. 43.656, de 5 de agosto de 1999 PODER PÚBLICO-RAMA LEGISLATIVA Por medio de la cual se aprueba el "Convenio 138 sobre la Edad Mínima de Admisión de Empleo", adoptada por la 58a. Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, Ginebra, Suiza, el veintiséis (26) de junio de mil novecientos setenta y tres (197)		

3.1.4 Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente:
(Limitaciones físicas o cognitivas que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación y que estén expresamente descrita y soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional)

Limitaciones Físicas: -Discapacidad visual total o parcial, discapacidad auditiva, dificultad en movimiento de sus extremidades tanto inferior como superior. Limitaciones Cognitivas: Trastornos mentales o psiquiátricos que impidan concentración (Atención dispersa), Retardo mental parcial o total. En caso de presentarse población con discapacidad están amparados en la ley 361 de 1997, articulo 23 de integración laboral previa valoración de las potencialidades

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Honesto, proactivo, organizado y cumplido con sus deberes,Responsable y respetuoso con las personas y su entorno, Sociable con la capacidad de trabajar en equipo.

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Recolecto y utilizo datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Asumo las consecuencias de mis propias acciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Personal	Dominio Personal.	Tengo en cuenta el impacto de mis emociones y su manejo en mi relación con otros.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Referenciación Competitiva.	Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que a	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Gestión y Manejo de Recursos.	Comparto con otros los recursos escasos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Analizo críticamente la información de los medios de comunicación. (Competencias cognitivas).	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Identifico dilemas de la vida, en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

			que pueden causarm			
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Interpersonal	Manejo de Conflictos.	Expreso mis propios intereses y motivaciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Liderazgo.	Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Interpersonal	Liderazgo.	Reconozco las fortalezas y habilidades de los otros (familiares, pares).	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las mías.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Asumo las consecuencias de mis decisiones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Manifiesto indignación (rechazo, dolor, rabia) frente a cualquier discriminación o situación que vul	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Comprendo que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Tecnología y sociedad.	Ejerzo mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transport	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Tecnología y sociedad.	Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambio	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Reescribo el texto, a partir de mi propia valoración y del efecto causado por éste en mis interlocut	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Tengo en cuenta reglas sintácticas, semánticas y pragmáticas para la producción de un texto.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Utilizo un texto explicativo para la presentación de mis ideas, pensamientos y saberes, de acuerdo c	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Lenguaje	Ética de la Comunicación.	Valoro, entiendo y adopto los aportes de la ortografía para la comprensión y producción de textos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Lenguaje	Ética de la Comunicación.	Reconozco el lenguaje como capacidad humana que configura múltiples sistemas simbólicos y posibilita	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Caracterizo los textos de acuerdo con la intención comunicativa de quien los produce.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Comprendo el sentido global de cada uno de los textos que leo, la intención de quien lo produce y la	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de dis	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y án	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras di	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas bá	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Lectura.	Comprendo relaciones de adición, contraste, orden temporal y espacial y causa-efecto entre enunciado	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Escucha.	Reconozco el propósito de diferentes tipos de textos que presentan mis compañeros en clase.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Escritura.	Diligencio efectivamente formatos con información personal.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Monólogos.	Hago descripciones sencillas sobre diversos asuntos cotidianos de mi entorno.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméti	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de e	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Taller en Instalaciones eléctricas Industriales con un mínimo de 100m^2; debe contar con acometida trifásica pentafilar y al menos seis (6) salidas trifásicas. Ambiente de formación con un mínimo de 50m^2 que cuente con mobiliario convencional para uso de equipos informáticos; con red de voz y datos. Ambiente de formación que cumpla con toda la normatividad para ejecutar la competencia de Controlar los riesgos de trabajo en alturas.
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Módulo instalaciones eléctricas industriales Banco de trabajo con salidas fijas y variables . Instrumentación para instalaciones eléctricas industriales (10 multímetros, 10 pinzas volti-amperimétricas, 5 pinzas volti-amperimétricas medición calidad de energía, 1 medidor de aislamiento, 1 luxómetro, 1 telurómetro, 1 secuenciómetro)
3.4.3 Software Especializado	Software de simulación de circuitos eléctricos de corriente alterna y corriente continua. Software para diseño de iluminación interior. Software de simulación de accionamientos y control para máquinas eléctricas.
3.4.4 Herramientas Especializadas	Pie de rey Herramientas manuales de corte, fijación e impacto. Herramientas de banco.
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	No aplica
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesas para equipos de cómputo. Mesas de trabajo Sillas ergonómicas.
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Equipos de cómputo con herramientas ofimática. Acceso a internet. Equipo de proyección o televisor.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Pintura epóxica en pisos del ambiente de formación. Nivel de iluminación de acuerdo a la normatividad vigente, RETILAP Accesos para personas con discapacidad de movilidad cumpliendo la ley estatutaria 1618 de 2013.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES - FÍSICA

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y LEYES
APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO
PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.
ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGÚN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES
- EXPLICAR CAMBIOS FISCOS DE LA MATERIA.
- DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS.
- IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO.
- IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS.
- DESCRIBIR LA TRASFORMACIÓN DE LA ENERGÍA.
- EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO.
- REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

- FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES.
- LA OBSERVACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
- MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS.
- MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.
- SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS.
- MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS.
- MOVIMIENTO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.
- ENERGÍA: MANIFESTACIONES Y TIPOS.
- SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES.
- ONDAS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES AL CONTEXTO PRODUCTIVO.
- INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO A TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS.
- DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.
- EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN FÍSICA, O FÍSICO, O INGENIERO EN ÁREAS AFINES, O PROFESIONAL EN ÁREA DE LA INGENIERÍA AFÍN CON EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE DE MÍNIMA DE 12 MESES

4.8.3 Competencias:

- PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
- DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
- HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
- MANEJO DE GRUPOS.
- LIDERAZGO
- COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
- DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
- DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
- TRABAJO EN EQUIPO.
- MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.
VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- ANALIZAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST DESDE SU ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO.
- DEDUCIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACCIONES A SEGUIR.
- EJERCER LOS CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, LOS

DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.
· INTERPRETAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST PROPIOS DE SU ÁMBITO LABORAL.
· EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST.
· COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y DE SST EN SU CONTEXTO LABORAL Y SOCIAL.
· CORROBORAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL.
· CONSTATAR LA EJECUCIÓN DE LOS CONTROLES AMBIENTALES Y DE SST.
· CONFIRMAR LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS EN SU ENTORNO LABORAL.
· IDENTIFICAR LAS FORMAS DE REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST.
· OBTENER LOS DATOS DE LAS CONDICIONES QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O LA SST.
· ELABORAR EL REPORTE DE LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O SST.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· CONTEXTUALIZACIÓN EN MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES AMBIENTALES, AIRE, AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA, CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES.
· RESIDUOS, VERTIMIENTOS, EMISIONES, VIBRACIONES, OLORES Y TEMPERATURA: CONCEPTOS, CAUSAS Y EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, MANEJO AMBIENTAL.
· CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CASOS.
· CONTEXTUALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: SEGURIDAD, SALUD, ENFERMEDAD COMÚN, ENFERMEDAD LABORAL ACCIDENTE DE TRABAJO, LUGAR DE TRABAJO.
· PELIGROS Y RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES Y EFECTOS.
· PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.
· MANEJO AMBIENTAL: PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN.
· PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y CLASES.
· CONTROL DE RIESGOS DE SST: FUENTE, MEDIO E INDIVIDUO.
· PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASES.
· PLANES DE EMERGENCIA: CONCEPTO, ALCANCE, ROLES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA.
· MECANISMOS DE CONTROL EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN
· PERSONAL, PROCEDIMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, HIGIENE POSTURAL, DEMARCACIÓN, ORDEN Y ASEO.
· PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, ALCANCE Y
· RESPONSABILIDADES.
· LISTAS DE CHEQUEO: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.
· ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REPORTE.
· PERMISOS DE TRABAJO EN EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· CONTEXTUALIZA EL ENTORNO AMBIENTAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
· ANALIZA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, PELIGROS Y RIESGOS DE LAS PERSONAS EN SU DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN MARCO NORMATIVO.
· INTERPRETA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST SEGÚN LAS CONDICIONES DE SU AMBIENTE LABORAL.
IDENTIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN.
· APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
· ACTÚA FRENTE A LOS INCIDENTES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS.

· IDENTIFICA LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DEL SST, PARA EL MONITOREO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES SEGÚN LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS DE SU ENTORNO LABORAL.
· APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO LABORAL.
· PREPARA LOS REPORTES DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST SEGÚN OBJETIVO DEL INFORME Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

· PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON FORMACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL O
EDUCACIÓN AMBIENTAL.
· INGENIERO AMBIENTAL, ECÓLOGO O PROFESIONES AFINES CON FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO.
· PROFESIONAL CON ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
· TECNÓLOGO EN CONTROL AMBIENTAL CON FORMACIÓN DEMOSTRADA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
· TECNÓLOGO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON FORMACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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.

4.8.3 Competencias:

· GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
· MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
· CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
· TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201524
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLO DE PROCESOS DE COMUNICACIÓN

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.
APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.
VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD.
DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

· RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA.
· MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN.
· INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.
· APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN ORAL, ESCRITA, VERBAL Y NO VERBAL.
· INTERPRETAR SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL.
· USAR EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN
· ORGANIZAR LA INFORMACIÓN.
· UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
· APROPIAR UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE.
· ESTABLECER ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES.
· CODIFICAR Y DECODIFICAR MENSAJES.
· UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
· EMPLEAR ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS.
· REDACTAR DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS APLICANDO REGLAS GRAMATICALES, ORTOGRÁFICAS Y DE PUNTUACIÓN.
· APLICAR NORMATIVIDAD VIGENTE EN LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS.
· SELECCIONAR EL TIPO DE TEXTO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES.
· EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS.
· ACTOS DE HABLA: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL.
· COMPRENSIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS, INTERPRETACIÓN, ELEMENTOS.
· REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS, MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, NORMAS BÁSICAS DE SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN, PRINCIPIOS Y CUALIDADES.
· CARÁCTER CONVENCIONAL Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SIGNOS: CONCEPTO, TIPOS, RELACIONES, USOS, CARÁCTER, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTEXTO.
· PROCESOS DE PENSAMIENTO: CONCEPTO, ANÁLISIS, SÍNTESIS, PROPOSICIÓN.
· CONSULTA Y LECTURA: MÉTODOS, TÉCNICAS SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ARCHIVO DE INFORMACIÓN

· NORMATIVIDAD: NORMAS ICONTEC PARA LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESCRITOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· RECONOCE LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA, SEGÚN EL CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA.
· ESCUCHA CON ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN, ASIENTE Y PREGUNTA AL HABLANTE-OYENTE PARA RETROALIMENTAR EL PROCESO.
· ESTABLECE ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES.
· INTERPRETA MENSAJES Y RECONSTRUYE EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.
· INTERPRETA SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL.
· CODIFICA Y DECODIFICA MENSAJES UTILIZANDO PROCESOS COMUNICATIVOS ORALES Y ESCRITOS.
· UTILIZA ÍCONOS, SÍMBOLOS, SEÑALES, PLANOS, ESQUEMAS Y FLUJOGRAMAS SEGÚN REQUERIMIENTO.
· GRÁFICA LA INFORMACIÓN CON CONTENIDOS SEMÁNTICOS.
· UTILIZA LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
· APROPIA UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE.
· UTILIZA EL LENGUAJE SEGÚN EL DESTINATARIO, EL PROPÓSITO, EL CONTEXTO Y EL CONTENIDO.
· USA EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN RELACIONADOS CON EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
· APLICA LAS TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL SEGÚN REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
· REDACTA TEXTOS CON COHESIÓN Y COHERENCIA SIGUIENDO PAUTAS DE PROGRESIÓN TEMÁTICA.
· EMPLEA EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS.
· PRODUCE TEXTOS EXPLICATIVOS, INSTRUCTIVOS, DESCRIPTIVOS SEGÚN ESPECIFICACIONES.
· SELECCIONA EL TIPO DE TEXTO DE ACUERDO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO.
· EMPLEA PARA LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS NORMATIVIDAD VIGENTE.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

FORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, PERIODISMO, LINGÜÍSTICA, FILOLOGÍA, LENGUAS CLÁSICAS O MODERNAS, ESPAÑOL Y LITERATURA.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

UN (1) AÑO DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA.
SEIS (6) MESES DE EXPERIENCIA DOCENTE.

4.8.3 Competencias:

· FORMACIÓN POR PROYECTOS.
· PROCESOS PEDAGÓGICOS.
· CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS.
· LIDERAZGO.
· COMPETENCIAS COMUNICATIVAS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	210201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	EJERCER DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO EN EL MARCO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
1- RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.
4- PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.
3- PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.
2- VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ANALIZAR LA RELACIÓN ENTRE EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO (1)
IDENTIFICAR LA NATURALEZA DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO (1)
RELACIONAR, EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANO EL DESARROLLO SOCIAL, LA AUTONOMÍA Y LA DIGNIDAD (2)
DESARROLLAR DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS Y LAS OBLIGACIONES POLÍTICAS, PRESTACIONALES, SOCIALES, Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES. (2)
ARGUMENTAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO COMO DEFENSA DE LOS MISMOS Y EXPRESIÓN DE LA CIUDADANÍA LABORAL. (3)
DIMENSIONAR EL EJERCICIO DEL DERECHO A LA HUELGA. (3)
INTEGRAR ACCIONES DE SOLIDARIDAD PARA LA DEFENSA DEL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y LOS VALORES DE LA CONVIVENCIA SOCIAL Y CIUDADANÍA (4)

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

1. PERSONA SOCIEDAD Y TRABAJO

- DIGNIDAD HUMANA, DEMOCRACIA, EL TRABAJO, JUSTICIA Y PAZ.
- DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.
- DIVERSIDAD CULTURAL
- FENOMENOLOGÍA DEL MUNDO DEL TRABAJO

2. LEYES FUNDAMENTALES Y MANDATOS LEGALES

- POLÍTICA. DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.

- PRINCIPIOS Y DERECHOS DE LA OIT: DECLARACIÓN DE LA O.I.T.
- DERECHO A LA VIDA.
- DERECHOS POLÍTICOS Y CIVILES.
- TRABAJO DIGNO Y DECENTE: DEFINICIÓN, ANÁLISIS DEL TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO.

3. DERECHOS DEL TRABAJO Y CIUDADANÍA LABORAL

- DERECHOS DEL TRABAJO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD
- DIALOGO SOCIAL
- PERSONA SUJETA DE DERECHOS Y DEBERES EN EL CONTEXTO DE LOS DERECHOS HUMANOS
- DERECHOS INDIVIDUALES Y COLECTIVOS DEL TRABAJO: CARACTERÍSTICAS Y CAMPOS PARA EL DESARROLLO DEL DERECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO EN EL MUNDO DEL TRABAJO
- MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.
- TRABAJO DECENTE: INTEGRACIÓN DE POLÍTICAS
- IGUALDAD DE GÉNERO: EQUIDAD Y BALANCE DE GÉNERO
- TRABAJO FORZADO Y TRABAJO INFANTIL
- ENFOQUE DIFERENCIAL, VALOR CIUDADANO PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL
- DISCRIMINACIÓN LABORAL EN CASOS DE ENFERMEDADES TERMINALES
- RESOLUCIÓN PACÍFICA DE LOS CONFLICTOS; NEGOCIACIÓN COLECTIVA Y HUELGA
- DERECHOS PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: EFICIENCIA, EFICACIA, EFECTIVIDAD.

4. EJERCICIO DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.

- APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.
- CAJA DE HERRAMIENTAS LABORALES: SALARIO, PRESTACIONES SOCIALES, SEGURIDAD SOCIAL Y CONTRATACIÓN.
- SOCIEDAD DEL OCIO: RECREACIÓN, DEPORTE, ARTE CULTURA, VIDA FAMILIAR.
- DERECHOS Y LIBERTADES CIUDADANAS.

5. DERECHO A LA ASOCIACIÓN, NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.

- VALORES DEMOCRÁTICOS SOBRE EL SINDICALISMO. NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL
- ASOCIACIONES SINDICALES, LIBERTAD SINDICAL Y DERECHOS ASOCIADOS.
- LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y SINDICAL
- DERECHO DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA: AGENTES, RECONOCIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS

6. DERECHOS DE SOLIDARIDAD O DE LOS PUEBLOS

- RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y EL PLANETA.
- AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.
- ESTRATEGIAS DE DESARROLLO E IMPACTO AMBIENTAL EN COLOMBIA.
- POSTCONFLICTO Y PAZ
- APROPIACIÓN DEL AVANCE Y USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.
- DESARROLLO PARA UNA VIDA DIGNA
- IDENTIDAD NACIONAL Y CULTURAL

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- COMPARA LAS CONDICIONES DEL TRABAJO, EN EL DEVENIR HISTÓRICO DE LA HUMANIDAD DE ACUERDO CON LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO. (1)

- ARGUMENTA LOS MOMENTOS RELEVANTES DEL DEVENIR HISTÓRICO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO EN LA LÍNEA DEL TIEMPO. (1)
- SELECCIONA LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL

LA NORMATIVA. (2)

- ANALIZA SITUACIONES QUE REPERCUTEN EN EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO, DESARROLLANDO HABILIDADES DE COMUNICACIÓN SEGÚN TÉCNICAS Y PROTOCOLOS. (3)
- ELABORA DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)

- EVALÚA LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL ACORDE CON LA NORMATIVA (3)

- PROPONE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)

- JUSTIFICA LA IMPORTANCIA DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD EN EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (4)

- RELACIONA, DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD, LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO. (4)

- PROPONE ACCIONES DE DEFENSA RELACIONADAS CON LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO. (4)

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

CERTIFICADO DE APTITUD PROFESIONAL ¿ SENA, O CERTIFICADO POR AUTORIDAD COMPETENTE EN CUALQUIERA DE LAS NUEVE ÁREAS DE DESEMPEÑO DE LA CNO Y EN EL NIVEL OCUPACIONAL 2,3 O 4 (VER ANEXO C. N.O)

ALTERNATIVA 1.
CERTIFICADO DE TÉCNICO, O CERTIFICADO POR AUTORIDAD COMPETENTE EN CUALQUIERA DE LAS NUEVE ÁREAS DE DESEMPEÑO DE LA CNO Y EN EL NIVEL OCUPACIONAL 3 O 4 (VER ANEXO C. N.O)

ALTERNATIVA 2
TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O EN NULL O SIN CLASIFICAR. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA).

ALTERNATIVA 3
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O EN NULL O SIN CLASIFICAR. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

ALTERNATIVA 4
TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O EN NULL O SIN CLASIFICAR. (VER ANEXO N.B.C) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

CUARENTA Y OCHO (48) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA.

ALTERNATIVA 1.

CUARENTA Y DOS (42) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA.

ALTERNATIVA 2
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA

ALTERNATIVA 3
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA

ALTERNATIVA 4
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA

4.8.3 Competencias:

1. CREA ESPACIOS PEDAGÓGICOS DE REFLEXIÓN Y APROPIACIÓN PARA LA VALORACIÓN DE LOS DERECHOS Y DEBERES EN EL TRABAJO
2. INTERPRETA LA RELACIÓN ENTRE EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
3. IDENTIFICA LA NATURALEZA DE LOS DERECHOS HUMANOS Y DEL TRABAJO.
4. GENERA PROCESOS DE INTERACCIÓN SOCIAL INTERACCIONES EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LABORALES PARA EL DESARROLLO SOCIAL PARA EL DESARROLLO DE CON AUTONOMÍA Y DIGNIDAD.
5. IMPLEMENTA ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN EL DILIGENCIAMIENTO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA POLÍTICA PÚBLICA, DE SALARIOS Y LOS ACUERDOS INTERNACIONALES DE LA OIT Y LOS DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES.
6. ARGUMENTA LOS DERECHOS EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN COMO EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL.
7. ORGANIZA ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LOS DERECHOS DE ASOCIACIÓN.
8. INTEGRA ACCIONES DE SOLIDARIDAD PARA LA DEFENSA DEL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y LA

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401033

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS PARA MÁQUINAS Y PROCESOS INDUSTRIALES
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO.
REGISTRAR EL DESARROLLO DEL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO CUMPLIENDO CON EL PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
REALIZAR EL ACOPLAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS SEGÚN EL DISEÑO DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE MÁQUINAS INDUSTRIALES.
COMPRENDER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN EL DISEÑO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103301
- INTEGRAR LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL.
- INTERPRETAR LA FUNCIONALIDAD DE LA TEMPORIZACIÓN Y LA SENSORICA.
- CONECTAR SENSORES Y DETECTORES EN UN SISTEMA DE CONTROL.
- IDENTIFICAR NECESIDADES DE AUTOMATIZACIÓN EN MAQUINARIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.
- ELABORAR PLANOS ELÉCTRICOS UTILIZANDO LA SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA.
- MANTENER LA PROTECCIÓN DEL CIRCUITO DE CONTROL.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103302
- INTEGRAR SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN.
- PLANEAR LA AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS MEDIANTE LÓGICA CABLEADA Y LÓGICA PROGRAMABLE EN PROCESOS INDUSTRIALES.
- EJECUTAR LA AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS MEDIANTE LÓGICA CABLEADA Y LÓGICA PROGRAMABLE EN PROCESOS INDUSTRIALES.
- INSTALAR TABLEROS Y PANELES DE CONTROL ELÉCTRICO EN LA AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES.
- REALIZAR LAS CONEXIONES Y CABLEADO DEL SISTEMA DE CONTROL.
- CONECTAR EL CIRCUITO DE CONTROL Y FUERZA DEL ARRANQUE DE MOTORES Y VARIADORES DE VELOCIDAD.
- MANEJAR SOFTWARE DE DISEÑO Y SIMULACIÓN DE AUTOMATISMOS.
- APLICAR NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- CLASIFICAR RESIDUOS.
- RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103303
- EVALUAR CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL.
- IDENTIFICAR FALLAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.
- COMPROBAR FALLAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.
- AJUSTAR LOS PARÁMETROS DE CONTROL.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103304
- DILIGENCIAR LOS FORMATOS DE PROTOCOLOS DEL AUTOMATISMO REALIZADO.
- DOCUMENTAR EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN CON MANUALES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.
- REPORTAR LAS CONTINGENCIAS PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL AUTOMATISMO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103301

· SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA.
· ELEMENTOS DE DIALOGO-HOMBRE-MÁQUINA: PULSADORES, INDICADORES LUMÍNICOS, PANTALLAS, ETC.
· TEMPORIZADORES-CONTADORES.
· SENSORES Y DETECTORES (EN/OFF, ANALÓGICOS Y DIGITALES).
· DETECTORES DE POSICIÓN, PRESENCIA Y PROXIMIDAD (ELECTROMECÁNICO, FOTOELÉCTRICOS, INDUCTIVOS, CAPACITIVOS Y FINALES DE CARRERA.
· ELEMENTOS DE POWER SUPPLY: SECCIONAMIENTO (CARACTERÍSTICAS Y FICHAS TÉCNICAS, SIMBOLOGÍA.
· ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN: ARRANCADORES ELECTROMECÁNICOS DISYUNTORES MAGNÉTICOS, TERMO MAGNÉTICOS (CAPACIDAD DE CORRIENTE,) CONTACTORES (CATEGORÍA, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, COORDINACIÓN TIPO 1 Y 2, CORRIENTE TÉRMICA, CAPACIDAD DE CORRIENTE, NIVEL DE VOLTAJE), RELÉ TÉRMICOS (CLASE, CAPACIDAD DE CORRIENTE).

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103302

· LAZO CERRADO Y LAZO ABIERTO, VARIABLES DIGITALES Y ANÁLOGAS.
· TÉCNICAS DE CONTROL DIGITAL: ALGEBRA DE BOOLE Y LÓGICA COMBINACIONAL (COMPUERTAS AND, OR, NOR, NAND), IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE CONTROL BÁSICO POR CONTACTOS ELÉCTRICOS.
· PLANOS DE CONTROL Y FUERZA: IMPLEMENTACIÓN, ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS ASOCIADOS A CIRCUITOS DE CONTROL.
· LÓGICA COMBINACIONAL Y SECUENCIAL.
· ARRANQUE DE MOTORES ELECTROMECÁNICOS (EN-OFF): ARRANCADORES DIRECTOS, ARRANQUE A TENSIÓN REDUCIDA, INVERSIÓN DE GIRO, VARIACIÓN DE VELOCIDAD (CONMUTACIÓN DE POLOS), SECUENCIAS FORZADAS, CIRCUITOS TEMPORIZADOS.
· ARRANQUE CON ELEMENTOS ELECTRÓNICO: VARIADORES DE VELOCIDAD, ARRANCADORES SUAVES, RELÉS INTELIGENTES.
· ELEMENTOS Y MEDIDA DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVOS.
· DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103303

· TIPOS Y CATEGORÍAS DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL.
· FICHAS TÉCNICAS Y MANUALES DE EQUIPOS.
· INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE MEDIDA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS.
· PARÁMETROS DE UN PROCESO CONTINUO.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103304

· EXPEDIENTES TÉCNICOS DE LA AUTOMATIZACIÓN PROPUESTA.
· REGISTRO DE CONTROL Y MONITOREO DEL SISTEMA DE CONTROL.
· REPORTE DE INFORMES EN MEDIO ESCRITO, ORAL Y DIGITAL DE LAS CONTINGENCIAS PRESENTADAS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103301

DEFINE EL CONCEPTO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA SEGÚN EL DISEÑO PROPUESTO Y REQUERIMIENTOS DE AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS INDUSTRIALES.

DETERMINA LA SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA NECESARIA EN EL PLANO DE CONTROL SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES.

INTERPRETA PLANOS DE CONTROLES ELÉCTRICOS SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103302

· REALIZA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y LAS NORMAS VIGENTES.
· IDENTIFICA LAS DESVIACIONES PRESENTADAS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL PROCESO.
· CORRIGE LAS DESVIACIONES PRESENTADAS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL PROCESO.

· INTEGRA SOLUCIONES TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN EN MÁQUINAS Y PROCESOS INDUSTRIALES DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO.
· DESCRIBE EL DESARROLLO DEL AUTOMATISMO A SU EQUIPO DE TRABAJO SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO.
· UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVOS ACORDE CON LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
· DISPONE ADECUADAMENTE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103303
· SELECCIONA COMPONENTES DE INTEGRACIÓN DEL AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL TENIENDO EN CUENTA LAS TECNOLOGÍAS EXISTENTES.
· REGISTRA LOS PARÁMETROS OBTENIDOS ACORDE CON EL TIPO DE TECNOLOGÍA Y SOFTWARE ESPECIALIZADO.
· COMPRUEBA FALLAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO.
· AJUSTA LOS PARÁMETROS DEL PROCESO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
· VERIFICA LOS PARÁMETROS DE CONTROL ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICOS DEL PROCESO Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
RESULTADO DE APRENDIZAJE 28040103304
· REALIZA EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA AUTOMATIZACIÓN ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROCESO Y LAS NORMAS VIGENTES.
DILIGENCIA FORMATOS DE ACUERDO CON LAS PRUEBAS REALIZADAS Y NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LOS REQUISITOS ACADÉMICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE INSTRUCTORES TÉCNICOS DEBEN SER:
· INGENIEROS ELÉCTRICOS, INGENIEROS ELECTROMECÁNICOS E INGENIEROS EN CONTROL ELECTRÓNICO E INSTRUMENTACIÓN.
· TECNÓLOGOS EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL O TECNÓLOGOS EN ELECTROMECÁNICA.
· LICENCIADOS EN ÁREAS DE ELECTRICIDAD Y ELECTROMECÁNICA.
· CERTIFICADOS EN LA NORMA DE COMPETENCIA LABORAL PEDAGÓGICA.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

TENER EXPERIENCIA DE VEINTICUATRO (24) MESES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN.
POSEER EXPERIENCIA MÍNIMA DE DOCE (12) MESES EN DOCENCIA EN EL ÁREA ESPECÍFICA DE SU

4.8.3 Competencias:

GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
· MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
· CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
· TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201526
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	ÉTICA Y CULTURA DE PAZ
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.
CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.
PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.
PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

· IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
· APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
· INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
· ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
· EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
· ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA.
· IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.
· SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
· APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
· DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU ACTIVIDAD LABORAL.
· ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL DIALOGAR EN DIFERENTES CONTEXTOS.
· ESTABLECER COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA.
· RESPETAR AL OTRO.
· FIJAR EL PROYECTO DE VIDA.
· RECLAMAR DERECHOS DE DIGNIDAD.
· USAR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR MI CALIDAD DE VIDA.

· MANTENER EL VALOR DE MI DIGNIDAD.
· MANTENER EL VALOR DE LA DIGNIDAD DEL OTRO.
· RECONOCER LA AUTONOMÍA PERSONAL.
· RECONOCER LA AUTONOMÍA DEL OTRO.
· RECONOCER MIS DIFERENCIAS E IGUALDADES CON EL OTRO.
· PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO CONMIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS.
· APLICAR LA CAPACIDAD DE ESCUCHA.
· RESPETAR LA OPINIÓN DEL OTRO.
· CONSIDERAR LAS IDEAS DEL OTRO.
IDENTIFICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN.
· APLICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN.
· PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO A LOS DEMÁS.
· RESPETAR LA PRIVACIDAD DEL OTRO.
· RESPETAR LAS CREENCIAS.
· RESPETAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO.
· CUIDAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO.
· PRACTICAR ACTOS DE RESPETO.
· RESPETAR LAS NORMAS SOCIALES.
· CONVIVIR EN COMUNIDAD.
· ASUMIR COMPORTAMIENTO DE CULTURA CIUDADANA.
· EJERCER ROL PROTAGÓNICO EN EL DESARROLLO SOCIAL.
· FORTALECER COMPETENCIAS DE LIDERAZGO.
· PROPONER TEMAS PARA PROYECTOS SOCIALES.
· DESARROLLAR PROYECTOS SOCIALES.
· DESARROLLAR EL SENTIDO DE PERTENENCIA.
· INTERPRETAR LAS TENDENCIAS MUNDIALES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.
· INCENTIVAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES.
· PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES.
· ESTABLECER PROCESOS DE COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA.
· IDENTIFICAR LOS HECHOS DE VIOLENCIA EN MI HISTORIA DE VIDA.
· RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ.
· IDENTIFICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN.
· APLICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN.
· ESTABLECER RELACIONES CONSTRUCTIVAS ESTABLECER RELACIONES RESPETUOSAS.
· APORTAR EN EL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ.
· ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES.
· ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS CONSTRUCTIVAS.
· ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS ARGUMENTATIVAS.
· ESTABLECER GESTOS DE SOLIDARIOS.
· GENERAR PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE PAZ EN EL NÚCLEO FAMILIAR.
· ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DE UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA.
· ESTABLECER RELACIONES DE TOLERANCIA.
· ESTABLECER RELACIONES DE SOLIDARIDAD.
· APLICAR NORMATIVA VIGENTE EN RELACIÓN CON DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· HOMBRE: CONCEPTO, SUJETO MORAL, SUJETO ÉTICO.
· NATURALEZA HUMANA: CONCEPTO.
· DIGNIDAD HUMANA: CONCEPTO.
· ACTOS HUMANOS: CONCEPTO.
· ACCIONES HUMANAS: CONCEPTO.
· LIBERTAD: CONCEPTO.
· LEY NATURAL: CONCEPTO.

- LEY POSITIVA: CONCEPTO, APLICACIONES.
- MORAL: CONCEPTO.
- AXIOLOGÍA: CONCEPTO, JERARQUÍA DE VALORES.
- ÉTICA: CONCEPTO.
- ÉTICA APLICADA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS.
- HOMBRE: CONCEPTO, SER RELACIONAL.
- TRABAJO: CONCEPTO, SISTEMA DE RELACIONES.
- RELACIONES SOCIALES: CONCEPTO, CLASES.
- RECONCILIACIÓN: CONCEPTO, CONDICIONES.
- TRABAJO EN EQUIPO: CONTEXTUALIZACIÓN, ALCANCE, TÉCNICAS, FUNDAMENTOS Y VENTAJAS.
- RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: CONTEXTUALIZACIÓN, DESTREZAS, TÉCNICAS Y TEORÍAS.
- COMUNICACIÓN ASERTIVA: CONTEXTUALIZACIÓN, ESTRATEGIAS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y TÉCNICAS.
- LIDERAZGO: CONCEPTO, TENDENCIAS Y GENERALIDADES.
- INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS.
- COACHING: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS BÁSICAS.
- PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA: CONCEPTO, ALCANCE, TÉCNICAS BÁSICAS.
- TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, MODELOS, ESTRATÉGICAS Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ALCANCE.
- RELACIONES INTERPERSONALES: CONCEPTO Y ALCANCE.
- CONTEXTO DEL CONFLICTO: CONCEPTO, CONTEXTO SOCIAL Y POLÍTICO, CONFLICTO ARMADO.
- PAZ: CONCEPTO.
- VIOLENCIA: CONCEPTO.
- CONFLICTO: CONCEPTO, HITOS DE LA HISTORIA.
- RESPETO: CONCEPTO.
- FAMILIA: CONCEPTO.
- DIÁLOGO: CONCEPTO.
- CONCERTACIÓN: CONCEPTO.
- JUSTICIA: CONCEPTO, CLASES.
- EQUIDAD: CONCEPTO, APLICACIONES.
- GOBIERNO: CONCEPTO, FORMAS.
- SOCIEDAD: CONCEPTO.
- ESTADO: CONCEPTO.
- PAÍS: CONCEPTO.
- CONSTITUCIÓN: CONCEPTO.
- GOBERNALIDAD: CONCEPTO.
- DEMOCRACIA: CONCEPTO, CLASES.
- CONVIVENCIA: CONCEPTO.
- LIBERTAD: CONCEPTO.
- CRITICIDAD: CONCEPTO.
- NEGOCIACIÓN FRENTE AL CONFLICTO.
- REPARACIÓN: CONCEPTO.
- REINTEGRACIÓN: CONCEPTO, RUTA.
- DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE.
- DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE.
- AUTOESTIMA, AUTONOMÍA, AUTOCONTROL, AUTOCUIDADO.
- COMUNICACIÓN: ACCIÓN INSTRUMENTAL, ACCIÓN ESTRATÉGICA Y ACCIÓN COMUNICATIVA.
- HABILIDADES PARA LA VIDA Y PARA LA CONVIVENCIA: AUTOCONOCIMIENTO, EMPATÍA, COMUNICACIÓN ASERTIVA, RELACIONES INTERPERSONALES, TOMA DE DECISIONES, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y DE CONFLICTOS, PENSAMIENTO CREATIVO, PENSAMIENTO CRÍTICO, MANEJO DE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS, MANEJO DE TENSIONES Y ESTRÉS.
- PARTICIPACIÓN CIUDADANA: CONCEPTO, MECANISMOS E INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, BIEN COMÚN, ALTERIDAD Y GÉNERO, PROCESO DE SOCIABILIDAD HUMANA, REPRESENTACIONES SOCIALES O IMAGINARIOS CULTURALES, CULTURAS EMERGENTES, ROLES SOCIALES.
- RESPONSABILIDAD SOCIAL: CONCEPTO, ESTRATEGIAS PARA GENERAR UNA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA.
· RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA.
· DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA.
· UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ.
· CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.
· CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA CULTURA DE PAZ.
· RECONOCE HITOS HISTÓRICOS DE VIOLENCIA Y PAZ COMO APORTE A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
· MODIFICA ACTITUDES COMPORTAMENTALES A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS.
· APLICA ACCIONES DE PREVENCIÓN DE ACCIONES VIOLENTAS CON BASE EN ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN ASERTIVA.
· EVIDENCIA RESPETO POR EL BIEN COMÚN, LA ALTERIDAD Y EL DIÁLOGO CON EL OTRO CON BASE EN PRINCIPIOS AXIOLÓGICOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1: PROFESIONAL EN CARRERAS DE FORMACIÓN RELACIONADAS CON FILOSOFÍA, O ANTROPOLOGÍA, O PSICOLOGÍA, O TRABAJO SOCIAL, O SOCIOLOGÍA O AFINES.
OPCIÓN 2: PROFESIONAL CON ESTUDIOS RELACIONADOS EN ÉTICA, O BIOÉTICA, O DEONTOLOGÍA O HUMANISMO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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 Y/O TRABAJO COMUNITARIO.

4.8.3 Competencias:

· PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
· DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
· HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
· MANEJO DE GRUPOS.
· LIDERAZGO.
· COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA.
· DOMINIO LECTO-ESCRITURAL.
· DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO.
· TRABAJO EN EQUIPO.
· MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	230101507
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GENERACIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

· IDENTIFICAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
· APLICAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
· INTERPRETAR LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
· ADMINISTRAR UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
· EJECUTAR RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
· ESTABLECER PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA.
· IDENTIFICAR LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.
· SELECCIONAR TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
· APLICAR CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS
· DISCRIMINAR EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA
· CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE
· CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD
· CONCEPTOS DE NUTRICIÓN, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL.
· FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO
· DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
· DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO

· CONCEPTUALIZACIÓN Y USO DE LA FICHA ANTROPOMÉTRICA
· CARACTERÍSTICAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA
· DEFINICIÓN, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FÍSICO ATLÉTICOS.
· DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
· APLICACIÓN DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FÍSICO
· DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA
· CONCEPTUALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD
· DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, BENEFICIOS.
· APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA
· POSTURAS, CLASIFICACIÓN, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES
· REHABILITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO
· PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS
· USO ADECUADO DEL TIEMPO LIBRE
· ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
· APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
· INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS
· PRODUCTIVO Y SOCIAL.
· ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
· EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
· ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA
· RECUPERACIÓN ADECUADA.
· IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.
· SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS
· DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
· APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN
· PRODUCTIVA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

· LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA
· PROFESIONAL EN CIENCIAS DEL DEPORTE.
· TECNÓLOGO EN ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DEPORTIVO CON ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA RELACIONADA CON EL ÁREA DE CONOCIMIENTO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE MÍNIMO DE 12 MESES

4.8.3 Competencias:

- PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
- DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
- HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
- MANEJO DE GRUPOS.
- LIDERAZGO
- COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
- DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
- DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
- TRABAJO EN EQUIPO.
- MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201529
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GESTIÓN DE PROCESOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO.
VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.
INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL.
CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA
- RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL
- DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA
- ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA
- CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
- RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA
- ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO
- ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTEADAS
- IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA

· RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR
· ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL
· EMPLEAR TÉCNICAS DE MERCADEO
· IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES
· DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES
· RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES
· CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES
· ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL
· DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
· DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO
· CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO
· EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
· ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· EMPRENDIMIENTO, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR.
· RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN ASERTIVA, AUTOGESTIÓN, AUTONOMÍA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS.
· IDEACIÓN, CONCEPTO, METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS.
· PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCIÓN.
· IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS,
· VALIDACIÓN TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO.
· EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGÍA, ÁREAS FUNCIONALES, FORMALIZACIÓN
· MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD.
· ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FÍSICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS.
· ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRUCTURA ORGÁNICA.
· PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.
· FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA.
· GESTIÓN EMPRESARIAL, CONCEPTO, HABILIDADES, DESTREZAS, NIVELES, ESTRUCTURA, CONTROL Y EVALUACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL
· PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL
· ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL
· INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO
· DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO
· CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO
· DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO
· ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO
· APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL
· PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL
· ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE

GESTIÓN EMPRESARIAL
· INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO
· DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO
· CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO
· DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO
· ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

· PROFESIONAL EN CIENCIAS ECONÓMICAS O AFINES
· PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS O AFINES
· PROFESIONAL EN MERCADEO O AFINES
· PROFESIONAL EN INGENIERÍA INDUSTRIAL O AFINES

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

· PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
· DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
· HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
· MANEJO DE GRUPOS.
· LIDERAZGO
· COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
· DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
· DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
· TRABAJO EN EQUIPO.
· MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601043
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
DIAGNOSTICAR LAS PERTURBACIONES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN, TENIENDO EN CUENTA MEDICIONES Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
INSTALAR EQUIPOS BÁSICOS DE MEDICIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
PRESENTAR REPORTES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TÉCNICOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP1: COMPARAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS DIFERENTES OPERADORES DE RED.
EXAMINAR LAS VARIABLES ELÉCTRICAS EN UN PUNTO PARTICULAR DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.
RAP3: PLANIFICAR INTERVENCIONES PREDICTIVAS TENIENDO EN CUENTA EL NIVEL DE PERTURBACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
RAP2: LOCALIZAR FALLAS EN LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA INTERNA.
INSTALAR EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO PARA ANALIZAR LAS PERTURBACIONES.
OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS (MEDICIÓN, AHORRO DE ENERGÍA, MEJORA DEL FACTOR DE POTENCIA, CONTINUIDAD DE SERVICIO).
RAP4: RECOPILAR INFORMES DESPUÉS DEL INCIDENTE O FALLA (TIPO DE CARGAS, CARACTERÍSTICAS COMPONENTES DE LA RED, PLANOS).
APLICAR NORMAS Y REGLAMENTO TÉCNICO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP1: REGULACIONES VIGENTES SEGÚN CREG (COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS).
SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (S.A.I).
NORMAS Y REGLAMENTACIONES.
EXIGENCIAS NORMATIVAS.
RAP3: COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (COEXISTENCIAS CORRIENTES FUERTES Y CORRIENTES ESCASAS).
TIPO, ORIGEN Y TRANSMISIÓN DE LAS PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS (MODO COMÚN Y DIFERENCIAL).
EFECTOS DE LAS PERTURBACIONES EN UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
RAP2: EQUIPOS DE MEDICIÓN.
COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA.
INSTALACIONES DE BANCOS DE CONDENSADORES.
REGULADOR VARIMÉTRICO.
RAP4: COMPRENSIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LOS ARMÓNICOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP1: EVALÚA CONDICIONES TÉCNICAS PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
PRESENTA SOLUCIONES TÉCNICAS TENDIENTES A LA DISMINUCIÓN DE EFECTOS ECONÓMICOS Y SANCIONES.
RAP3: REALIZA PROCEDIMIENTOS ADECUADOS IDENTIFICANDO FALLAS EN LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
RAP2: REALIZA INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES APLICANDO LAS NORMAS DE USO RACIONAL DE ENERGÍA.

DIAGNÓSTICA LAS CONDICIONES DE USO EFICIENTE DE LA RED (URE) CUMPLIENDO CON LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LOS REQUISITOS ACADÉMICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE INSTRUCTORES TÉCNICOS DEBEN SER:

- INGENIEROS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.
- TECNÓLOGOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.
- LICENCIADOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

- TENER EXPERIENCIA DE VEINTICUATRO (24) MESES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN.
- POSEER EXPERIENCIA MÍNIMA DE DOCE (12) MESES EN DOCENCIA EN EL ÁREA ESPECÍFICA DE SU PROFESIÓN.

4.8.3 Competencias:

- GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
- MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
- CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
- TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240202501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERACCIÓN EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS
COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO
DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.
COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.
PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN

DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS.

PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

· FAMILIARIZARSE CON DISTINTOS ASPECTOS DE LA LENGUA HABLADA, COMO LOS FONEMAS, EL ACENTO Y LOS PATRONES BÁSICOS DE LA ENTONACIÓN.
· EMPLEAR LA ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA FRASE EN INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO).
· DELETREAR NOMBRES, DIRECCIONES Y OTRAS PALABRAS.
· PREGUNTAR POR LA ORTOGRAFÍA DE LAS PALABRAS DE NOMBRES Y OBJETOS.
· PREGUNTAR POR LOS NOMBRES DE LAS COSAS.
· SEÑALAR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.
· INTERCAMBIAR NÚMEROS DE TELÉFONO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO.
· SALUDAR EN SITUACIONES FORMALES O INFORMALES, EN DIFERENTES MOMENTOS DEL DÍA.
· UTILIZAR FÓRMULAS DE SALUDO AL COMIENZO DE UNA LLAMADA A ALGUIEN FAMILIAR.
· CONTESTAR UNA LLAMADA O E-MAIL USANDO FÓRMULAS DE CORTESÍA EN EL CONTEXTO LABORAL.
· DILIGENCIAR FORMULARIOS CON DATOS PERSONALES EN LA COTIDIANIDAD O EN CONTEXTOS LABORALES.
· PRESENTARSE A UN GRUPO O A UN VISITANTE EN CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.
· INTERCAMBIAR INFORMACIÓN PERSONAL BÁSICA RELACIONADA CON EL NOMBRE, EDAD, NACIONALIDAD, LA PROCEDENCIA Y LUGAR DE RESIDENCIA PROPIA Y DE OTRAS PERSONAS, ESTADO CIVIL, HIJOS, OCUPACIÓN, ETC).
· INTERCAMBIAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA FAMILIA Y LOS INTERESES.
· INTERCAMBIAR INFORMACIÓN SOBRE SU ESTADO DE ÁNIMO Y EL DE OTRAS PERSONAS.
· EXPRESAR POSESIÓN Y PROPIEDAD DE LAS COSAS.
· PREGUNTAR POR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.
· PEDIR PRESTADO ALGO A ALGUIEN DE MANERA FORMAL E INFORMAL.
· SOLICITAR AYUDA DE MANERA FORMAL E INFORMAL.
· OFRECER AYUDA A ALGUIEN A TRAVÉS DEL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.
· RESPONDER A PROPUESTAS DE AYUDA.
· INDICAR SUS GUSTOS Y PREFERENCIAS EN UNA CONVERSACIÓN SIMPLE DE CARÁCTER SOCIAL.
· SUGERIR A ALGUIEN UN SITIO O UN LUGAR PARA VISITAR.
· RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS.
· INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA Y LAS ACTIVIDADES DEL FIN DE SEMANA, EXPRESANDO LA FRECUENCIA DE LAS MISMAS.
· INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA LABORAL Y DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.
· DECIR LA HORA.
· BRINDAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA UBICACIÓN DE CIERTOS LUGARES EN UN PAÍS, CIUDAD, PUEBLO O ESPACIOS COMO UN EDIFICIO.
· PREGUNTAR POR ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN DE COMPRAS O SUPERMERCADO.
· PREGUNTAR POR EL PRECIO, TALLAS Y COLORES DE ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN.
· INTERACTUAR CON CLIENTES A TRAVÉS DEL SALUDO Y LA PRESENTACIÓN PERSONAL.
· DAR CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.
· COMPRENDER PALABRAS Y FRASES MUY SENCILLAS EN LETREROS, CATÁLOGOS O SIMILARES DE USO LABORAL COTIDIANO.
· HABLAR DE LO QUE SE QUIERE HACER, O SE PREFERIRÍA HACER.
· NEGAR ALGO DE FORMA CORDIAL.
· RESPONDER A INVITACIONES.
· AGRADECER A LA GENTE SEGÚN EL CONTEXTO Y EL INTERLOCUTOR.
· USAR EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN RESPUESTA A AGRADECIMIENTOS.
· DISCULPARSE A TRAVÉS DEL USO DE EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA.

· HABLAR DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO EN EL MOMENTO.
· EXPRESAR LO QUE OCURRIÓ O NO EN UN PUNTO ESPECÍFICO DEL PASADO.
· CONTAR ACONTECIMIENTOS EN EL PASADO INDICANDO FECHAS.
· REALIZAR UN PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN, QUE PERMITA REVISAR SU SABER, HACER Y SER DENTRO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
· IDENTIFICAR LOS ACIERTOS Y DIFICULTADES PRESENTADOS EN CADA PUNTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.
· EVALUAR DE MANERA REFLEXIVA Y CRÍTICA LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PRESENTADAS A LO LARGO DE LA FORMACIÓN.
· PONER EN PRÁCTICA TÉCNICAS DE APRENDIZAJE O ACCIONES QUE LE PERMITAN MEJORAR O PERFECCIONAR SU PROCESO Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

GRAMÁTICA
· PRONOMBRES PERSONALES
· PRESENTE SIMPLE DE BE (AM, IS, ARE) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)
· INTERROGACIÓN (YES/NO WH ESTRUCTURA)
· ADJETIVOS POSESIVOS
· ARTÍCULOS
· DEMOSTRATIVOS (COMO PRONOMBRES Y ADJETIVOS)
· SUSTANTIVOS PLURALES
· SUSTANTIVOS CONTABLES Y NO CONTABLES
· THERE IS, THERE ARE
· PREPOSICIONES DE LUGAR
· ADVERBIOS DE CANTIDAD: MANY, MUCH, A LOT (OF)
· SOME Y ANY
· ADJETIVOS DESPUÉS DEL VERBO BE, Y ANTES DE LOS SUSTANTIVOS
· PRESENTE SIMPLE (VERBOS MÁS USADOS) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)
· ADVERBIOS DE FRECUENCIA
· PREPOSICIONES DE TIEMPO
· PRESENTE CONTINUO: ACCIONES PRESENTES Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)
· CONECTORES SIMPLES: AND, OR, BUT
· VERBO CAN (PERMISO, POSIBILIDAD, HABILIDAD)
· VERBO WOULD (INVITACIONES)
· VERBO SHOULD (RECOMENDAR UN SITIO O UN LUGAR)
· VERBO SHOULD (HACER UNA RECOMENDACIÓN SENCILLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)
· VERBOS QUE IMPLICAN EL INFINITIVO: HAVE TO, NEED TO, (WOULD) LIKE TO, WANT TO
· SUJETO + CONTRACCIONES AUXILIARES (ID)
· AUXILIARES + SIN CONTRACCIONES (I WOULD)
· POSESIVOS CON 'S'
· PRONOMBRES SUJETO Y OBJETO
· PRONOMBRES INDEFINIDOS
· PASADO SIMPLE (REGULAR E IRREGULAR) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)
· USED TO

VOCABULARIO
· SALUDOS
· FÓRMULAS DE CORTESÍA
· INFORMACIÓN PERSONAL (DATOS)
· NÚMEROS

· EL ALFABETO
· COLORES, FORMAS Y TEXTURAS
· TRABAJOS Y OCUPACIONES
· PAÍSES, NACIONALIDADES, IDIOMAS
· MIEMBROS DE LA FAMILIA
· OBJETOS DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE
· ELEMENTOS PERSONALES, POSESIONES
· ELEMENTOS DE SU ENTORNO LABORAL
· ADJETIVOS PARA DESCRIBIR PERSONAS, COSAS Y LUGARES
· ADJETIVOS PARA DEFINIR LA PERSONALIDAD DE ALGUIEN
· SENTIMIENTOS, SENSACIONES
· ACTIVIDADES COTIDIANAS
· EL COMER Y LAS HORAS DE COMIDA
· HORAS DEL DÍA, DÍAS, MESES, ESTACIONES
· ACTIVIDADES PARA EL TIEMPO LIBRE
· DEPORTES Y EJERCICIO
· PROGRAMAS DE TELEVISIÓN, PELÍCULAS, LIBROS
· GUSTOS Y PREFERENCIAS (AFICIONES, INTERESES, DEPORTES, MÚSICA, PELÍCULAS, TELEVISIÓN, LIBROS)
· EXPRESIONES PARA RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS (AWESOME, NO KIDDING! REALLY?)
· LUGARES, ATRACCIONES EN UN PUEBLO O CIUDAD (FESTIVOS, ACTIVIDADES TURÍSTICAS, COMIDAS Y BEBIDAS)
· EL CLIMA
· ALMACENES Y PLAN DE COMPRAS
· VESTUARIO Y ACCESORIOS
· ADVERBIOS DE TIEMPO PASADO (YESTERDAY, LAST, AGO)

PRONUNCIACIÓN
· VOCALES A E I
· ENTONACIÓN
· TERMINACIÓN DE LAS PALABRAS POR S (PLURAL, POSESIVOS, TERCERA PERSONA DEL SINGULAR)
· ACENTUACIÓN DE PALABRAS
· FONEMAS, PARES MÍNIMOS (SHIP/SHEEP, VET/BET, PULL/POOL, YET/JET)
· REDUCCIÓN DE PRONUNCIACIÓN AUXILIARES COMO EN: DO YOU / DID YOU / WOULD YOU)
· ACENTO EN UNA FRASE (PALABRAS DE CONTENIDO Y FUNCIONALES)
· PALABRAS SIN ACENTO (DÉBILES)
· (AUXILIARES, PRONOMBRES, POSESIVOS, ARTÍCULOS, PREPOSICIONES, CONJUNCIONES, FORMA DEL INFINITIVO TO)
· ACENTO SIN MARCAR Y LA ENTONACIÓN EN LAS PREGUNTAS (ELEVADA / EN DESCENSO)
· ENLACE CONSONANTE-VOCAL
· TERMINACIÓN EN ED (TRES FORMAS)
· INTERJECCIONES

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
· USO DE DICCIONARIOS INGLÉS /ESPAÑOL
· USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES Y RECURSOS EN LA WEB

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· COMPRENDE VOCABULARIO Y EXPRESIONES EN INGLÉS EN CONTEXTOS PERSONALES ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· COMPRENDE INFORMACIÓN BÁSICA EN TEXTOS EN INGLÉS ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· COMPLETA FORMULARIOS CON INFORMACIÓN PERSONAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS RELACIONADAS CON EL

INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PERSONAL, EXPRESIONES DE SALUDO Y DEMÁS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA JUNTO CON EL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.
· BRINDA INFORMACIÓN ACERCA DE OBJETOS Y SUS CARACTERÍSTICAS.
· EXPRESA EL QUEHACER DIARIO PERSONAL Y LABORAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· COMPRENDE RECOMENDACIONES SOBRE CONDUCTAS SEGURAS EN EL LUGAR DE TRABAJO, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· EXPRESA GUSTOS, PREFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL TIEMPO LIBRE UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· COMPRENDE NARRACIONES CORTAS ORALES Y ESCRITAS ACERCA DE SITUACIONES QUE OCURREN EN EL MOMENTO DE LA EXPRESIÓN, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS QUE CONTIENEN DESCRIPCIÓN U OPINIÓN ACERCA DE UN SITIO TURÍSTICO DE INTERÉS DE SU REGIÓN UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· COMPRENDE CONVERSACIONES CORTAS ACERCA DE EXPERIENCIAS PASADAS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS EN PASADO SIMPLE QUE CONTIENEN INFORMACIÓN PERSONAL DE SU HISTORIA DE VIDA Y DE OTROS.
· COMPRENDE CONVERSACIONES CORTAS ACERCA DE EXPERIENCIAS PASADAS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS EN PASADO SIMPLE QUE CONTIENEN INFORMACIÓN PERSONAL DE SU HISTORIA DE VIDA Y DE OTROS.
· ESTABLECE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA PARA EL ALCANCE PROGRESIVO DE LOGROS COMUNICATIVOS EN INGLÉS ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
· PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PERSONAL, EXPRESIONES DE SALUDO Y DEMÁS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA JUNTO CON EL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA EN UN AMBIENTE LABORAL.
· CONTESTA UNA LLAMADA O E-MAIL USANDO FÓRMULAS DE CORTESÍA EN EL CONTEXTO LABORAL.
· COMPRENDE PALABRAS Y FRASES MUY SENCILLAS EN LETREROS, CATÁLOGOS O SIMILARES DE USO LABORAL COTIDIANO.
· DA CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

· PROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O
· PROFESIONAL EN CUALQUIER ÁREA DE CONOCIMIENTO.
· NIVEL MÍNIMO B2 DE SUFICIENCIA EN INGLÉS, ACREDITADO MEDIANTE UNA DE LAS SIGUIENTES PRUEBAS INTERNACIONALES:
§ FCE (FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH)
§ BEC (VANTAGE O HIGHER)
§ CELS (VANTAGE O HIGHER)
§ IELTS (MÍNIMO 5,5)
§ ISE II (INTEGRATED SKILLS IN ENGLISH)
§ TOEFL PBT (MÍNIMO 567)
§ TOEFL CBT (MÍNIMO 227)
§ TOEFL IBT (MÍNIMO 87)
§ BULATS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES)
§ CAE (CERTIFICATE IN ADVANCED ENGLISH)
§ CPE (CERTIFICATE OF PROFICIENCY IN ENGLISH)

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES EN LA ORIENTACIÓN DE PROCESOS DE CAPACITACIÓN O FORMACIÓN EN LA LENGUA EXTRANJERA EN MODALIDAD PRESENCIAL

4.8.3 Competencias:

· DEMOSTRAR ALTAS COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA Y LMS.
· DOMINIO DEMOSTRADO EN OFIMÁTICA E INTERNET Y/O CIUDADANÍA DIGITAL.
· HABILIDADES EN COMUNICACIÓN ESCRITA, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO CRÍTICO, ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL, TRABAJO EN EQUIPO Y COMPRENSIÓN LECTORA.
· CREATIVO Y PROACTIVO.
· COMPETENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
· PREFERIBLEMENTE: ESTAR CERTIFICADO EN EL CURSO DE INSTRUCTOR VIRTUAL VIGENTE, ESTABLECIDO
POR LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA Y/O CERTIFICADO RELACIONADO CON TUTORÍA VIRTUAL EXPEDIDO EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280101160
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
MEDIR PARÁMETROS ELÉCTRICOS PRESENTES EN EL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
MONTAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y SUS COMPONENTES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DISEÑO
IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ASOCIADOS AL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA INSTALADA
CORREGIR LAS DESVIACIONES EN LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ACUERDO AL DISEÑO

ESTABLECIDO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP1:
· INTERPRETAR DIAGRAMAS ELÉCTRICOS.
· IDENTIFICAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS
· REPRESENTAR DIAGRAMAS ELÉCTRICOS.
RAP2:
· CONECTAR CIRCUITOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
RAP3:
· SELECCIONAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
· MEDIR PARÁMETROS FUNDAMENTALES EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
· REGISTRAR LAS MEDICIONES DE LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.
RAP4:
· CALCULAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS.
· COMPARAR LAS MEDICIONES OBTENIDAS CON LOS CÁLCULOS REALIZADOS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP1:
· DEFINICIÓN DE CARGA ELÉCTRICA, RESISTENCIA, CONDUCTANCIA, IMPEDANCIA, TENSIÓN, CORRIENTE, POTENCIA Y ENERGÍA.
· CONVERSIÓN DE UNIDADES ELÉCTRICAS.
· DEFINICIÓN DE MATERIALES CONDUCTORES, SEMICONDUCTORES Y AISLANTES.
· SIMBOLOGÍA DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. SIMBOLOGÍA DE LOS ELEMENTOS DEL CIRCUITO.
· CORRIENTE ALTERNA Y SUS CARACTERÍSTICAS (VALOR EFICAZ. VALOR MEDIO, VALOR PICO, FRECUENCIA PERIODO). CARACTERÍSTICAS DE TIPOS DE GENERADORES DE CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE FASES (MONOFÁSICA Y TRIFÁSICA).
· CONFIGURACIÓN ESTRELLA-TRIANGULO.
RAP2:
· CIRCUITOS ELÉCTRICOS: DEFINICIÓN, COMPONENTES, CLASIFICACIÓN, APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO.
· LEYES DE OHM, WATT, KIRCHHOFF Y JOULE.
· FORMAS DE GENERAR ELECTRICIDAD (CONVERSIÓN DE ENERGÍA).
· RELACIONES DE LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN SISTEMAS POLIFÁSICOS.
· CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS: RESISTIVA (R), INDUCTIVA (L), CAPACITIVA (C), ASOCIACIÓN ENTRE CARGAS.
RAP3:
· INSTRUMENTOS PARA MEDICIÓN DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS: TIPOS, FUNCIONAMIENTO, CLASIFICACIÓN, CONEXIONES.
· SIMBOLOGÍA DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
· TÉCNICAS PARA DETERMINAR LOS PARÁMETROS O VALORES REALES DE MEDICIÓN DE LAS DIFERENTES MAGNITUDES ELÉCTRICAS DEL CIRCUITO.
· PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN CIRCUITOS POLIFÁSICOS.
· NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
RAP4:
· IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ACTIVOS Y REACTIVOS, TRIANGULO DE POTENCIAS, FACTOR DE POTENCIA Y ÁNGULO DE FASE.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP1:
· IDENTIFICA LOS PARÁMETROS FUNDAMENTALES PRESENTES EN EL CIRCUITO ELÉCTRICO SEGÚN PROTOCOLO ESTABLECIDO.
· INTERPRETA DIAGRAMAS ELÉCTRICOS UTILIZANDO SIMBOLOGÍA NORMALIZADA.
· REPRESENTA CIRCUITOS ELÉCTRICOS UTILIZANDO SIMBOLOGÍA NORMALIZADA.
RAP2:
· CONECTA CIRCUITOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO Y APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD.
RAP3:
· SELECCIONA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN NECESARIOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS A MEDIR.
· REALIZA LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA VALORAR EL FUNCIONAMIENTO DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO.
· REGISTRA LAS MEDICIONES EFECTUADAS SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
RAP4:
· CALCULA LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS DEL CIRCUITO APLICANDO LEYES Y PRINCIPIOS.
· CORRIGE LAS DESVIACIONES PRESENTADAS EN EL CIRCUITO TENIENDO EN CUENTA LOS CÁLCULOS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LOS REQUISITOS ACADÉMICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE INSTRUCTORES TÉCNICOS DEBEN SER:
· INGENIEROS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.
· TECNÓLOGOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.
· LICENCIADOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

TENER EXPERIENCIA DE VEINTICUATRO (24) MESES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN.
POSEER EXPERIENCIA MÍNIMA DE DOCE (12) MESES EN DOCENCIA EN EL ÁREA ESPECÍFICA DE SU

4.8.3 Competencias:

· GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
· MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
· CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
· TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280101175
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSDUSTRIALES

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
PREPARAR LOS ELEMENTOS PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS NORMATIVA Y REGLAMENTOS TÉCNICOS
REALIZAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.
EJECUTAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO A LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACORDE CON LAS NORMAS Y MANUALES DE PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP1

INTERPRETAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA OBRA ELÉCTRICA A REALIZAR.
IDENTIFICAR EL TIPO DE MANTENIMIENTO A REALIZAR.
REALIZAR ORDEN DE TRABAJO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CLASIFICARLA.
DILIGENCIAR LOS DOCUMENTOS ADICIONALES A LA ORDEN DE TRABAJO (ATS, LISTA DE CHEQUEO DE INSUMOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, PERMISOS EN ALTURAS, PERMISOS PARA INTERVENIR EQUIPOS ELÉCTRICOS, REQUISICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS)

SELECCIONAR LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES INTERNAS DE FUERZA E ILUMINACIÓN.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.
ALISTAR LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA OBRA ELÉCTRICA ANTE EL OPERADOR DE RED.

DIFERENCIAR LOS TIPOS DE TERRENOS Y SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS.
SELECCIONAR LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PROPUESTO.
REALIZAR EL INFORME DEL PROCEDIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA.
DIFERENCIAR LOS TIPOS Y USOS DE LAS ACOMETIDAS ELÉCTRICAS.

SELECCIONAR LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ACOMETIDA PROPUESTA.
SELECCIONAR EL EQUIPO DE MEDIDA, DE ACUERDO A LA CARGA INSTALADA.
SELECCIONAR Y DISTRIBUIR SALIDAS DE ILUMINACIÓN DE ACUERDO A NORMATIVIDAD VIGENTE.

RAP2

APLICAR LAS CINCO REGLAS DE ORO.

REALIZAR LAS EXCAVACIONES EN TERRENO DE LOS SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA HORIZONTALES Y VERTICALES.
INSTALAR EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (ELECTRODOS Y/O MALLA, CABLE)
MEDIR LA RESISTIVIDAD Y RESISTENCIA DE LOS TERRENOS Y SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA EN LOS DIFERENTES POZOS DE CONEXIÓN.
CALCULAR LA RESISTIVIDAD Y RESISTENCIA DEL TERRENO EN EJECUCIÓN.
PLANTEAR LA ORDEN DE TRABAJO PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.

EFECTUAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS PARA LA CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.

REALIZAR LOS CÁLCULOS DE LA ACOMETIDA.
UBICAR EN EL ÁREA O LOCAL LOS ELEMENTOS DE LA ACOMETIDA.
INSTALAR LOS EQUIPOS DE ACOMETIDA (MEDIDOR, TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, PROTECCIONES, CANALIZACIONES).
CABLEAR LOS CIRCUITOS ASOCIADOS A LA ACOMETIDA.

REALIZAR LOS CÁLCULOS DE LOS CIRCUITOS RAMALES Y ALIMENTADOR.
ELABORAR LOS PLANOS ELÉCTRICOS
UBICAR EN SITIO Y FIJAR LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA (TABLERO, DUCTOS, PROTECCIONES, ILUMINACIÓN, FUERZA) DE ACUERDO AL RETIE Y LA NTC2050.
CABLEAR LOS CIRCUITOS RAMALES Y ALIMENTADOR.
REALIZAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.

REALIZAR DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA ACTIVIDAD DE LA OBRA ELÉCTRICA.
RAP3

APLICAR NORMATIVIDAD VIGENTE
VERIFICAR EL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS Y EL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN.
REALIZAR PRUEBAS Y MEDICIONES A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
REPORTAR LAS CONTINGENCIAS
CORREGIR LAS NO CONFORMIDADES PRESENTADAS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
REALIZAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO
VERIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO DONDE SE IMPLEMENTARÁ EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.
DILIGENCIAR LOS FORMATOS DE PROTOCOLOS DE LA OBRA REALIZADA.
SOCIALIZAR CON EL EQUIPO DE TRABAJO LA EJECUCIÓN DE LA OBRA ELÉCTRICA.
REPORTAR LAS CONTINGENCIAS PRESENTADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA ELÉCTRICA.
SOLICITAR INSPECCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA REALIZADA SEGÚN RETIE Y/O RETILAP.
RAP4

APLICAR NORMAS Y REGLAMENTO PARA ACTIVIDADES PROGRAMADAS INTERPRETAR DIAGRAMAS Y DISEÑOS ELÉCTRICOS.
RECONOCER LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.
SELECCIONAR LA MODALIDAD DE TRABAJO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE, ASÍ COMO LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD.
CUMPLIR CON LAS INDICACIONES DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTO.
SELECCIONAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP1

ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS, SIGLAS, SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURAS DE ESQUEMAS DE MONTAJE USADAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
NIVELES DE TENSIÓN SEGÚN RETIE Y CREG.
MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO.

CONCEPTOS DE LUMINOTECNIA: FLUJO LUMINOSO, INTENSIDAD LUMINOSA Y NIVEL DE ILUMINACIÓN.
SISTEMAS DE ILUMINACIÓN (FUENTES DE LUZ, CLASES DE LUMINARIAS Y TIPOS DE LÁMPARAS),

REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y COMERCIALES DE ELEMENTOS DE CORTE, CONTROL, FUERZA E ILUMINACIÓN.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA.
ASPECTOS Y CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN,
TÉCNICAS DE MONTAJE DE CANALIZACIONES Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE FUERZA E ILUMINACIÓN INDUSTRIALES EN BAJA TENSIÓN.
TIPOS Y USOS DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ASOCIADA AL PROYECTO.

TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.
NORMAS TÉCNICAS EN INSTALACIONES DE PUESTAS A TIERRA
CLASES DE TERRENO Y RESISTIVIDAD DE LOS MISMOS (CONDICIONES QUE AFECTAN LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO)
MATERIALES Y SISTEMAS ARTIFICIALES PARA PUESTAS A TIERRA
HERRAMIENTAS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA
SISTEMAS DE CONEXIÓN Y SOLDADURAS APLICADAS EN PUESTAS A TIERRA.

ACOMETIDAS: DEFINICIÓN, TIPOS Y USOS.
MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS: CARACTERÍSTICAS Y USOS.
EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA: FUNCIONAMIENTO, CLASIFICACIÓN, CONEXIONES, NORMATIVIDAD.

RAP2

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, CINCO REGLAS DE ORO, FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO.
COMUNICACIONES PARA COORDINACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS.

SOFTWARE PARA DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES
CÁLCULOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES DE BAJA POTENCIA 75KVA, (PLANOS ELÉCTRICOS) DE ACUERDO AL TIPO DE OCUPACIÓN.
NORMATIVA: NTC 2050, RETIE Y NORMA TÉCNICA DEL OPERADOR DE RED.

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA HORIZONTALES Y VERTICALES.
MÉTODOS NORMALIZADOS DE LA MEDICIÓN DE LA RESISTIVIDAD Y RESISTENCIA DE LOS TERRENOS Y SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.
MANTENIMIENTO A SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.

CÁLCULOS DE ACOMETIDAS DE ACUERDO A SU USO FINAL.
CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDAS AÉREAS Y SUBTERRANEAS
DEMARCACIÓN DE PUNTOS DE CONEXIÓN, MEDIDA Y CANALIZACIÓN (INSTALACIONES INTERIORES).

MANEJO DE RESIDUOS SEGÚN NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE.

RAP3

MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA VERIFICAR LA CONDICIÓN TÉCNICA DE LA PUESTA A TIERRA PARA LA PROTECCIÓN DE PERSONAS Y EQUIPOS.
EQUIPOS DE MEDICIÓN (NIVEL DE ILUMINACIÓN).

RAP4

RESOLUCION1348 2009 - RETIE - RES 1409 DE 2009
SIMBOLOGIA Y DIAGRAMAS ELECTRICOS DE ACUERDO A RETIE - NORMAS TECNICAS OPERADOR DE RED - NTC 2050
PROCESO DE TRANSFORMACION Y NEGOCIO DE LA ENERGIA ELECTRICA (GENERACION, TRANSMISION, DISTRIBUCION, Y COMERCIALIZACION - USO FINAL)
TRABAJOS CON Y SIN TENSION - GENERALIDADES CUMPLIMIENTO SG SST EJECUTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS (ORDEN DE TRABAJO, ATS, CONSIGNACIÓN DE ACTIVOS, PERMISOS DE ALTURAS)
MANTENIMIENTO CORRECTIVO - PREVENTIVO - PREDICTIVO EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
MONTAJE DE REDES DE BT, EQUIPOS DE MANIOBRA Y PROTECCION
ASCENDER Y DESCENDER ESTRUCTRAS INSTALANDO EQUIPOS Y REALIZANDO MANIOBRAS
SOLICITUD DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPOS.
OPERAR EQUIPOS DESDE PISO CUMPLIENDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE REDES AÉREAS.
CONFIGURACIÓN LOCAL Y REGIONAL DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA
FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
TIPOS DE PRUEBAS DE AUSENCIA DE TENSIÓN.
ETICA Y RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO EN EQUIPO, PROTOCO

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP1

INTERPRETA LOS PLANOS ELÉCTRICOS PARA EJECUTAR TRAZADO DE ACUERDO A NORMATIVIDAD VIGENTE.
DILIGENCIA LA ORDEN DE TRABAJO Y DOCUMENTOS ADICIONALES SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO POR LA EMPRESA.
DIFERENCIA LOS TIPOS DE MANTENIMIENTO SEGÚN SU APLICACIÓN
SELECCIONA LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ACORDES CON LA OBRA ELÉCTRICA.
IDENTIFICA LOS TIPOS DE TERRENOS Y SUS CARACTERÍSTICAS SEGÚN CONDICIONES FÍSICO-QUÍMICAS.
RECONOCE LOS TIPOS Y USOS DE LAS ACOMETIDAS ELÉCTRICAS SEGÚN LA CARGA INSTALADA.
DIFERENCIA LOS DIFERENTES EQUIPOS DE MEDIDA, DE ACUERDO A LA CARGA INSTALADA.
IDENTIFICA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SEGÚN NORMATIVIDAD.
RECONOCE LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA OBRA ELÉCTRICA SEGÚN EL OPERADOR DE RED.

RAP2

EVALÚA LOS RIESGOS ELÉCTRICOS CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO Y LAS NORMAS VIGENTES.

PRESENTA EL PLANO ELÉCTRICO DE LA OBRA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
REALIZA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL PLANO ELÉCTRICO.

REALIZA EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO Y LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

ELABORA LA ACOMETIDA DE LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

REALIZA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO A NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE.

RAP3

REGISTRA LOS PARÁMETROS OBTENIDOS SEGUN EL TIPO DE TECNOLOGÍA Y SOFTWARE ESPECIALIZADO.
VERIFICA LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ACORDE CON REGLAS DE SEGURIDAD.
CORRIGE LAS NO CONFORMIDADES PRESENTADAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

RAP4

APLICA NORMATIVIDAD VIGENTE SEGÚN ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO
DIFERENCIA LA CADENA DE VALOR, SEGÚN LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA
APLICA LOS PROCEDIMIENTOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS SEGÚN LA MODALIDAD DE TRABAJO.
PRESENTA EL INFORME DE LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL AVANCE.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LOS REQUISITOS ACADÉMICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE INSTRUCTORES TÉCNICOS DEBEN SER:
INGENIEROS, LICENCIADOS O TECNÓLOGOS ELECTRICISTAS, ELECTROMECÁNICOS, DE DISTRIBUCIÓN Y REDES ELÉCTRICAS

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

· TENER EXPERIENCIA DE VEINTICUATRO (24) MESES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN.
· POSEER EXPERIENCIA MÍNIMA DE DOCE (12) MESES EN DOCENCIA EN EL ÁREA ESPECÍFICA DE SU PROFESIÓN.

4.8.3 Competencias:

· GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
· MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
· CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
· TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201528
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA METEMÁTICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.

SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.

PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- RECONOCER INFORMACIÓN CUANTITATIVA.
- ESTABLECER RELACIONES ENTRE VARIABLES.
- IDENTIFICAR EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDAS.
- DEFINIR ELEMENTOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.
- REALIZAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO.
- INTERPRETAR UN CONJUNTO DE DATOS.
- PLANTEAR PROPORCIONES.
- PLANTEAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO.
- REPRESENTAR FIGURAS GEOMÉTRICAS.
- REPRESENTAR UN CONJUNTO DE DATOS.
- REALIZAR OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS ENTRE CANTIDADES RACIONALES.
- SOLUCIONAR REGLAS DE TRES SIMPLE DIRECTA.
- CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES.
- REALIZAR CONVERSIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA.
- RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER GRADO.
- COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.
- VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

- NÚMEROS RACIONALES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y PROPIEDADES.
- OPERACIONES ARITMÉTICAS: CONCEPTO, PROCESOS, ORDEN DE LAS OPERACIONES Y PROPIEDADES.
- PROPORCIONALIDAD DIRECTA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA.
- GEOMETRÍA: CONCEPTOS BÁSICOS, ELEMENTOS: PUNTO, SEGMENTO, RECTA, ÁNGULO Y FIGURAS.
- UNIDADES DE MEDIDA: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y SISTEMA DE MEDIDAS.
- ECUACIONES DE PRIMER GRADO: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN.
- VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS DE VARIABLES.
- GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMAS DE BARRAS Y CIRCULAR.
- CONVERSIÓN DE UNIDADES: CONCEPTO Y MÉTODOS.
- PERÍMETRO: CONCEPTO Y CÁLCULOS.
- ÁREAS: CONCEPTO Y CÁLCULOS.
- VOLUMEN: CONCEPTO Y CÁLCULOS.
- CALCULADORA: CONCEPTO, COMPONENTES Y FUNCIONES.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO.
- DEFINE PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS SEGÚN LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.
- PLANTEA ECUACIONES DE PRIMER GRADO DE ACUERDO CON LOS EJERCICIOS PLANTEADOS.
- PLANTEA REGLAS DE TRES DE ACUERDO A LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES.
- PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS.
- RESUELVE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.
- CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA.
- REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA.
- REPRESENTA UN CONJUNTO DE DATOS DE ACUERDO CON LA VARIABLE ESTADÍSTICA.
- REALIZA PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS MEDIANTE EL USO DE CALCULADORA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS.
INGENIERO AFÍN AL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

- FORMACIÓN POR PROYECTOS.
- PROCESOS PEDAGÓGICOS.
- CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS.
- LIDERAZGO.
- COMPETENCIAS COMUNICATIVAS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501154
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
INSPECCIONAR LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ACORDE CON MANUALES DEL FABRICANTE.
DILIGENCIAR REGISTROS DE MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO.
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS SEGÚN LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP1 IDENTIFICAR E INTEGRAR EQUIPOS DE MEDICIÓN Y DIAGNÓSTICO, DIAGRAMAS ELÉCTRICOS Y NORMATIVA.

- ADOPTAR PERMISOS DE TRABAJO DE INTERVENCIÓN DE LAS MAQUINAS ELÉCTRICAS.

VERIFICAR LA INSTALACIÓN FÍSICA Y ELÉCTRICA DE LA MÁQUINA.
INSPECCIONAR FALLAS PRESENTES EN LA MÁQUINA ELÉCTRICA.
PREPARAR LAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO A LA MÁQUINA ELÉCTRICA.
IDENTIFICAR E INTEGRAR EQUIPOS DE MEDICIÓN Y DIAGNÓSTICO.
RAP2 APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD NECESARIAS EN LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
REALIZAR PRUEBAS DE RUTINA A MÁQUINAS PARA ESTABLECER EL DIAGNÓSTICO.
REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.
APLICAR PROTOCOLOS DEL FABRICANTE
PROGRAMAR MANTENIMIENTO.
REALIZAR EL MONTAJE DE LAS MÁQUINAS.
REALIZAR PRUEBAS DE RUTINA ELECTROMECÁNICA
VERIFICAR CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
REALIZAR CONEXIONES Y CABLEADO DE LOS CIRCUITOS DE POTENCIA Y CONTROL EN MÁQUINAS PARA PROCESOS INDUSTRIALES.
DIMENSIONAR TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE TRANSFORMADORES.
ELABORAR DISEÑO DE ARRANQUE DE MOTORES.
RAP3 REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS.
REALIZAR PUESTA A PUNTO.
RAP4 REPORTAR LAS CONTINGENCIAS PRESENTADAS DURANTE LA INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES.
DOCUMENTAR ORDEN DE TRABAJO.
REGISTRAR DATOS DE INFORMES.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP1 CLASIFICACIÓN DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN DE LA MÁQUINA.
CONSTITUCIÓN, MATERIALES UTILIZADOS Y ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS MAQUINAS ELÉCTRICAS (CIRCUITOS MAGNÉTICOS Y ELÉCTRICOS),
IDENTIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE PLACAS DE CARACTERÍSTICAS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS.
MAGNITUDES CARACTERÍSTICAS: RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN, POTENCIA Y TENSIÓN DE CORTOCIRCUITO; DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE FUNCIONAMIENTO DE UN MOTOR SEGÚN LA CARGA (PAR-VELOCIDAD, CORRIENTE-VELOCIDAD, CUADRANTES DE FUNCIONAMIENTO. FRECUENCIA DE ROTACIÓN, DESLIZAMIENTO, INTENSIDAD, FACTOR DE POTENCIA, POTENCIA Y RENDIMIENTO,
PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTROMAGNETISMO.
RAP2 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
PRUEBAS DE RUTINA A MAQUINAS ELÉCTRICAS EN EL DIAGNÓSTICO.
DETECCIÓN, LOCALIZACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS.
FICHAS TÉCNICAS Y MANUALES DEL FABRICANTE.
PLANES Y CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO A MAQUINAS ELÉCTRICAS.
TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE ARRANQUES EN LAS MAQUINAS ELÉCTRICAS. NORMATIVIDAD AMERICANA (NEMA) Y EUROPEA (IEC).
TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE CONEXIONES Y CABLEADO DE LOS CIRCUITOS DE POTENCIA Y CONTROL EN MÁQUINAS PARA PROCESOS INDUSTRIALES. SOFTWARE DE DISEÑO DE DIMENSIONAMIENTO DE TRANSFORMADORES.
SOFTWARE DE DISEÑO DE ARRANQUES DE MOTORES.
RAP3 PROTOCOLOS Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
PRUEBAS DE VIBRACIONES MECÁNICAS, RUIDO, AISLAMIENTO, SENTIDO DE GIRO, CORRIENTES DE CAMPO.
PARÁMETROS Y REGLAS DE SEGURIDAD DEL PROCESO.
RAP4 ORDEN DE TRABAJO: CONCEPTO, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS.
REGISTRO DE DATOS: CONCEPTO, ELABORACIÓN, FORMATOS.
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTOS Y CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP1 IDENTIFICA EL ESTADO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO.
DILIGENCIA LOS FORMULARIOS DE PERMISO SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICA LAS CAUSAS DE FALLAS ELÉCTRICAS Y/O MECÁNICAS SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL COMPONENTE AVERIADO
ALISTA LOS RECURSOS NECESARIOS ACORDE CON LOS REQUERIMIENTOS DEL MANTENIMIENTO
EJECUTA LAS ACCIONES PREVENTIVAS ACORDE CON LA INTERVENCIÓN EN LA MAQUINA ELÉCTRICA Y ORDEN DE TRABAJO.
RAP2 IDENTIFICA LAS ACTIVIDADES VINCULADAS A LA ORDEN DE TRABAJO SEGÚN REQUERIMIENTO TÉCNICO.
REALIZA LAS INTERVENCIONES DE ACUERDO CON EL CRONOGRAMA Y PLAN DE MANTENIMIENTO ESTABLECIDO.
REALIZA PUESTA A PUNTO SEGÚN EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NORMAS DE SEGURIDAD.
PROPONE MODIFICACIONES Y MEJORAS VIABLES DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO
RAP3 UTILIZA LOS EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO DE ACUERDO AL PLAN DE MANTENIMIENTO Y A LA ORDEN DE TRABAJO.
REALIZA LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
RAP4 INFORMA LAS NOVEDADES ENCONTRADAS EN EL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON HERRAMIENTAS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LOS REQUISITOS ACADÉMICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE INSTRUCTORES TÉCNICOS DEBEN SER:
INGENIEROS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD
TECNÓLOGOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD
LICENCIADOS EN CUALQUIER ÁREA TEMÁTICA DE LA ELECTRICIDAD

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

TENER EXPERIENCIA DE VEINTICUATRO (24) MESES EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESIÓN.
POSEER EXPERIENCIA MÍNIMA DE DOCE (12) MESES EN DOCENCIA EN EL ÁREA ESPECÍFICA DE SU

4.8.3 Competencias:

GENERAR PROCESOS COMUNICATIVOS COMPRENSIBLES.
· MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
· CREAR CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EFICIENCIA DEL TRABAJO EN EQUIPO.
· TOMAR DECISIONES EFICACES PARA RESOLVER PROBLEMAS TÉCNICOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201530
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INDUCCIÓN

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR EL DESARROLLO HISTÓRICO DEL SENA
· IDENTIFICAR LA IDENTIDAD CORPORATIVA DEL SENA
· DESCRIBIR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA IMAGEN CORPORATIVA DEL SENA
· IDENTIFICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ENTIDAD
· DESCRIBIR LAS NORMAS DE CONVIVENCIA QUE REGULAN EL COMPORTAMIENTO DEL APRENDIZ, DURANTE EL PROCESO DE FORMACIÓN
· DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DEL SENA
· DIFERENCIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
· VIVENCIAR SU PROYECTO DE VIDA EN EL MARCO DEL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

· MISIÓN, VISIÓN, HISTORIA INSTITUCIONAL, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL, PRINCIPIOS ÉTICOS, VALORES ÉTICOS Y PROCEDERES ÉTICOS.
· ELEMENTOS DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL: ESCUDO, BANDERA, LOGOSÍMBOLO, HIMNO, ESCARAPELAS.
· ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA,
· POLÍTICAS DE BIENESTAR A APRENDICES Y NORMAS DE CONVIVENCIA INTERNA: ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA ETAPA PRODUCTIVA ETAPAS DE LA FORMACIÓN: TIPOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO. MANUAL DE CONVIVENCIA, NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS CENTROS.
· FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS.
· TIPOS DE OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS.
· TIPOS DE CERTIFICADO DE ACUERDO CON LA FORMACIÓN Y DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.
· DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS
· PROYECTO FORMATIVO: CONCEPTO, FASES ACTIVIDADES, DENOMINACIÓN, OBJETIVOS,
· PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS: ESTRUCTURA, TIPOS DE EVIDENCIA, FORMATO, CONTENIDOS.
· PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS SENA: TUTORIALES SENA: LMS, SOFIA PLUS, SISTEMA VIRTUAL DE
· APRENDICES (SVA), GESTIÓN CONTRATO DE APRENDIZAJE. CORREO MISENA. PORTALES, REDES SOCIALES DE LA ENTIDAD, RUTA DE FORMACIÓN: ETAPA LECTIVA, ETAPA PRÁCTICA (ALTERNATIVAS). DURACIÓN, CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS, FORMATOS, COMPROMISOS, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO, PLAN DE MEJORA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS.
· IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SEGÚN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y SU PERFIL COMO APRENDIZ DEL SENA
· INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LAS OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE ESTA COMPETENCIA SE REQUIERE LA PARTICIPACIÓN DEL INSTRUCTOR TÉCNICO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN, LOS INSTRUCTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y TRANSVERSALES, EL PROFESIONAL DE DESARROLLO HUMANO, EQUIPO DE BIENESTAR Y LIDERAZGO AL APRENDIZ, RELACIONES CORPORATIVAS, ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA, COORDINADORES MISIONALES Y ACADÉMICOS EN COORDINACIÓN CON EL SUBDIRECTOR DE CENTRO

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO

4.8.3 Competencias:

· PRÁCTICA DE PRINCIPIOS, VALORES Y PROCEDERES ÉTICOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO DE ÉTICA INSTITUCIONAL
· DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
· HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
· MANEJO DE GRUPOS.
· LIDERAZGO
· COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
· DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
· DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
· TRABAJO EN EQUIPO.
· MANEJO DE LAS TIC
· CONOCIMIENTO DE MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA SENA
· CONOCIMIENTO DE LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES PARA EL APRENDIZ
· CONOCIMIENTO DEL PROCESO GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	999999999
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	864 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
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

4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER
4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR
4.8.1 Requisitos Académicos:
4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
4.8.3 Competencias:

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601038
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
IMPLEMENTAR MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS GENERADOS EN EL TRABAJO EN ALTURA DE	

ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE

APLICAR MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURA DE ACUERDO CON EL TRABAJO A

INSPECCIONAR CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURA, DE ACUERDO CON NORMATIVA VIGENTE

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

● IDENTIFICAR LOS RIESGOS PRESENTES EN EL AMBIENTE LABORAL.
● VALORAR RIESGOS.
● PRIORIZAR RIESGOS
● INTERPRETAR LA NORMATIVA VIGENTE PARA EL TRABAJO EN ALTURA.
● REPORTAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.
● APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO.
● REPORTAR LOS INCIDENTES Y ATEP CONFORME AL PROCEDIMIENTO DE LAS EMPRESAS.
● DILIGENCIAR EL PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS.
● SELECCIONAR LOS SUBSISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS (ARNESES, CONECTORES Y ANCLAJES) CUANDO NECESITA PROTECCIÓN ACTIVA.
● INSPECCIONAR LOS EQUIPOS (SISTEMAS Y SUBSISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS) Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
● INFORMAR LAS CONDICIONES SUB ESTÁNDAR RESPECTO AL EQUIPO Y EPP CONFORME A PROCEDIMIENTOS.
● SEÑALIZAR EL ÁREA DE TRABAJO.
● DEMARCAR EL ÁREA DE TRABAJO
● APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL AUTO RESCATE Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE RESCATE.
● EMPLEAR LÍNEAS DE VIDA VERTICALES FIJAS Y PORTÁTILES.
● EMPLEAR LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES FIJAS Y PORTÁTILES.
● EMPLEAR SISTEMAS PARA ESPACIOS CONFINADOS (TRÍPODE, WINCHE, SRL-WINCHE).
- EMPLEAR SISTEMAS PARA TRABAJOS EN POSTE.
- EMPLEAR SISTEMAS ESPECIALES (LÍNEAS DE VIDA AUTO RETRÁCTIL).
- VALORAR LOS LESIONADOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS GENERALES DE PRIMEROS AUXILIOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

- RIESGO: DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, VALORACIÓN, MEDIDAS DE CONTROL, VERIFICACIÓN DE CONTROLES.
- PELIGRO: DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN TIPOS DE RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO EN ALTURA, SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.
- REQUISITOS Y OBJETIVOS PARA INSPECCIÓN PLANEADA DE ÁREAS DE TRABAJO EN ALTURAS CONFORME A NORMAS VIGENTES.
● REGLAMENTO TÉCNICO PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE CONCEPTOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL, PENAL, ADMINISTRATIVA Y SOCIAL.
● PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURA, SEGÚN TIPO DE TRABAJO.
● MARCO CONCEPTUAL SOBRE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.
● MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS: SISTEMAS DE INGENIERÍA, MEDIDAS COLECTIVAS E INDIVIDUALES DE PREVENCIÓN.
● ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS.
● PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVIDAD
● PROCEDIMIENTOS PARA MANIPULAR Y ALMACENAR EQUIPOS (SISTEMAS Y SUBSISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS) Y EPP.
● FORMATOS ESTABLECIDOS PARA EL REPORTE DE ACTIVIDADES DE TRABAJO EN ALTURAS, FURAT
● PRINCIPIOS BÁSICOS DE RESCATE Y AUTO
● RESCATE.

● EQUIPOS
● EQUIPO: DEFINICIÓN, CLASES. TÉCNICAS DE INSTALACIÓN.
● PRIMEROS AUXILIOS: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS GENERALES, VALORACIÓN DEL LESIONADO, INMOVILIZACIONES, ASPECTOS PRINCIPALES DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS EN LA EMPRESA, MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- IDENTIFICA LOS PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS A LA TAREA A REALIZAR SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.
- ESTABLECE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS DE TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO CON LOS PELIGROS Y LOS RIESGOS IDENTIFICADOS EN LA TAREA A REALIZAR.
● SELECCIONA LOS EQUIPOS PARA TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO CON LA TAREA A REALIZAR.
● INSPECCIONA LOS EQUIPOS (SISTEMAS Y SUBSISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS) Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.
● DILIGENCIA EL PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.
● REALIZA LAS TAREAS EN ALTURAS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS SEGUROS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO.
● REVISA LOS PUNTOS Y MECANISMOS DE ANCLAJE, SOPORTE CORPORAL Y ARNÉS PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE RESCATE DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.
● REALIZA EL PROCEDIMIENTO PARA UN SIMULACRO DE RESCATE DE TRABAJO ALTURA DE ACUERDO CON REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.
● PRESTA LOS PRIMEROS AUXILIOS A LAS PERSONAS LESIONADAS DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD DEL LESIONADO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TÍTULO PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL O PROFESIONAL ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL O ÁREAS AFINES O LICENCIADO EN SALUD OCUPACIONAL. CON:
1. CERTIFICADO DE ENTRENADOR PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
2. CERTIFICADO DE COMPETENCIA LABORAL VIGENTE EN LA NORMA PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.
3. CERTIFICADO DE FORMACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS, EXPEDIDO POR ENTIDAD DE FORMACIÓN RECONOCIDA POR LA AUTORIDAD COMPETENTE.
4. CERTIFICADO DE PERSONA AUTORIZADA O COMPETENTE PARA ARMADO DE ANDAMIOS EXPEDIDO POR INSTITUCIÓN APROBADA NACIONAL O INTERNACIONALMENTE.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

1.EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMA DE SEIS (6) MESES EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE HIGIENE, SEGURIDAD, MEDICINA DEL TRABAJO, DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL DENOMINADO ACTUALMENTE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) EMPRESARIAL (PSOE), CON APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS.
2. EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMA DE UN AÑO RELACIONADA CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.
3. EXPERIENCIA EN PROCESOS DE FORMACIÓN Y/O CAPACITACIÓN MÍNIMO DE 12 MESES CONTINUOS O DE 24 MESES DISCONTINUOS.

4.8.3 Competencias:

- UTILIZAR LAS TIC Y AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE.
- EMPLEAR TERMINOLOGÍA TÉCNICA.
- PLANIFICAR PROCESOS EDUCATIVOS Y PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON LAS RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS INSTITUCIONALES.

● TRABAJAR EN EQUIPO, SOLUCIONAR PROBLEMAS Y REALIZAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO
● CONTINUO.
● ORIENTAR PROCESOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN.
● EVALUAR COMPETENCIAS DE LOS APRENDICES.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501046
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.
VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.
SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.
USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- CARACTERIZAR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
- ELEGIR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
- MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES.
- APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO.
- MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS.
- UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE.
- PARTICIPAR EN REDES SOCIALES.
- COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE PRODUCTOS TIC.
- APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE TECNOLOGÍAS TIC.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.

HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, TENDENCIAS, USOS.

EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:
· COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
· PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.
· OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS

REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS.

SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES.

TIPOS DE SOFTWARE:
· SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
· SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PRESENTACIONES, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.

INTERNET:
· DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.
· CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.

SERVICIOS DE INTERNET:(NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, MENSAJERÍA INSTANTÁNEA (CHATS), REDES SOCIALES, E-LEARNING, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS.

COMPROBACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· RECONOCE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR.
· ELIGE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
· MANEJA COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES Y MANUALES DE USO.
· APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO.
· MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS PROGRAMAS.
· UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
· PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN.
· PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS REALIZADOS.
· APLICA BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE LA TECNOLOGÍA TIC, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TECNÓLOGO O PROFESIONAL EN ÁREAS AFINES CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO, DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA LABORAL, DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA EN EL ÁREA.

4.8.3 Competencias:

- FORMACIÓN POR PROYECTOS.
- PROCESOS PEDAGÓGICOS.
- CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS.
- LIDERAZGO.
- COMPETENCIAS COMUNICATIVAS.

4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN

Tipo Material	Descripción del Material	Codificación ORIONS	Unidades	Cantidad

4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	26/07/2019
Autor	MARIO ANDRES RODRIGUEZ	GESTOR DE RED	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y	26/07/2019

Autor	MARIO ANDRES RODRIGUEZ	GESTOR DE RED	TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	26/07/2019
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	26/07/2019
Autor	JOSE ALED MEDINA MIRANDA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	26/07/2019
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	08/12/2020
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	18/12/2020
Aprobación	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ		CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.	26/07/2019
Aprobación	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA		DIRECCION GENERAL.	18/12/2020

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA