1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES..	
1.2. Código Programa:	224315	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** null **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1488 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2352 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	La incorporación de automatismos industriales dentro de los procesos de producción es una de las tendencias más comunes hoy día en las empresas del sector industrial en su búsqueda por ser más competitivas en un mundo cada vez más globalizado; indudablemente la automatización permite a las empresas ser más eficientes mediante el aumento de la productividad y el mejoramiento continuo en la calidad de los productos. Es así como, la ANDI e INNPULSA a través del Estudio de Cierre de Brechas de Innovación y Tecnología realizado durante el año 2018, proponen la adopción de nuevas tecnologías y resaltan el potencial tecnológico que tendrá el sector industrial en el corto, mediano y largo plazo, por lo cual sugieren la necesidad de incorporar tecnologías como la Robótica y la Automatización, para favorecer la eficiencia en el uso de recursos y ser más competitivos en el mercado; lo anterior, según la ANDI, requiere de un esfuerzo importante tanto por parte de las empresas para estar a la vanguardia de las nuevas tendencias, como por parte de la academia, de tal forma que se capacite personal que esté en condiciones de interactuar u operar los procesos, dispositivos y otros elementos que incorporan la innovación para procurar un uso correcto y la mejora futura. (ANDI - INNPULSA, 2018) En consonancia con lo planteado por la ANDI, Gartner, a través de sus proyectos de investigación, ha concluido que, dentro de las 10 tendencias tecnológicas que brindarán oportunidades estratégicas al sector industrial para los próximos años, se prevé que la mitad de las grandes empresas industriales usarán gemelos digitales, lo que resultará en una mejora del 10% en la efectividad para esas organizaciones; de igual manera, plantea que, el 10% de los vehículos nuevos tendrán capacidades de conducción autónoma, en comparación con menos del 1% en 2018, (Gartner, 2019), datos que son de interés al momento de considerar la relevancia que puede tener un programa de formación que dé respuesta a los requerimientos del contexto relacionados con el área de la automatización y el mantenimiento; pues es claro que, en gran medida la optimización de la tecnología esta mediada por el buen uso que se le dé a la misma, y por consiguiente con la implementación de estrategias preventivas y correctivas que aseguren el rendimiento y su mantenimiento, aspectos que son atendidos a través del Programa Técnico en Mantenimiento de Automatismos Industriales acá propuesto. Teniendo en cuenta el anterior contexto, es evidente la necesidad de contribuir a que los procesos industriales sean eficientes, y encaminar esfuerzos a todas aquellas acciones destinadas a alargar la vida útil y el buen funcionamiento de la maquinaria industrial implicada en el proceso de producción;	

en este sentido, es importante tener en cuenta que, el área de mantenimiento ha ido evolucionando en los últimos años, pasando de verse como un gasto, a ser considerada como un centro de beneficios, cuyas actividades aportan valor al evitar la aparición de otros costos ligados al mal funcionamiento de los equipos, pérdidas de producción por indisponibilidad de maquinaria, entre otros. Es importante resaltar que las empresas tratan de optimizar la función de mantenimiento con la finalidad de conseguir los mayores niveles de disponibilidad y fiabilidad al menor costo posible, mediante la combinación de estrategias correctivas, preventivas y predictivas, lo cual devela la necesidad de aportar al sector industrial mano de obra calificada que dé respuesta a los requerimientos y necesidades del sector productivo enmarcadas dentro de la cuarta revolución industrial.

Actualmente, el mercado exige la implementación de nuevos estándares en los procesos de manufactura, como lo es la integración de robots industriales en procesos de producción y sistemas de las fábricas, realidad que no puede ser desconocida por el SENA, y que por el contrario lleva a que, como institución de formación, se plantee retos enfocado

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
2243	Técnicos en Automatización e Instrumentación

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

1. MONTAJE DE COMPONENTES EN TABLEROS O GABINETES DE CONTROL DE MAQUINAS INDUSTRIALES.
2. INSTALACION ELECTRICA DE MAQUINAS INDUSTRIALES.
3. AUTOMATISMOS CON LOGICA CABLEADA MONTADOS, CONECTADOS Y EN FUNCIONAMIENTO.
4. VARIADORES DE VELOCIDAD Y PLC CONECTADOS EN TABLEROS DE CONTROL.
5. INFORME DE DIAGNOSTICO DEL ESTADO Y FALLAS DE LA MAQUINA.
6. MAQUINAS INDUSTRIALES CON SISTEMAS ELECTRONEUMATICOS, ELECTROHIDRAULICOS O ELECTROMECANICOS, CON MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO REALIZADO.
7. HOJA DE VIDA DE LOS EQUIPOS ACTUALIZADA.
8. INFORME DE MANTENIMIENTO.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia	Código NCL / UC
APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501
APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	220601501
Caracterizar equipos de automatización según requerimientos técnicos	280401022
Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo	280401010
DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y	240201524
Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	210201501
Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526
Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales	240201533
GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	230101507
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.	240202501
Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	240201528
Reparar automatismos de acuerdo con metodología y procedimiento técnico	280401024
Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	240201530
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	999999999

2.2 PERFIL PROFESIONAL

2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras	2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales	2.2.3 Competencias Sociales
1. IDENTIFICAR LOS ACTUADORES, MOTORES Y VALVULAS DE CONTROL DE MAQUINAS AUTOMATIZADAS. 2. INTERPRETAR LA INFORMACION TECNICA DEL AUTOMATISMO. 3. IMPLEMENTAR SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DE AUTOMATIZACION DE PROCESOS DE MANUFACTURA MANUALES DE ALGUNA INDUSTRIA O MICROEMPRESA MANUFACTURERA, O AGROINDUSTRIAL DE LA REGION. 4. DIAGNOSTICAR PROBLEMAS CON SENSORES, ACTUADORES Y ELEMENTOS DE CONTROL APLICADOS A MAQUINAS INDUSTRIALES. 5. ELABORAR MONTAJES	1. PROCESOS INDUSTRIALES: CLASES, CARACTERISTICAS, CONDICIONES DE PRODUCCION, PARAMETROS TECNICOS, LIMITES DE VARIACION. 2. MATERIALES: COMPATIBILIDAD, RESISTENCIA, TECNICAS DE SELECCION, TABLAS DE MATERIALES. 3. METALMECANICA BASICA. 4. AUTOMATISMO: CARACTERISTICAS, COMPONENTES, TIPOS, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE. 5. ESTRUCTURA DE MONTAJE: TIPOS, CARACTERISTICAS, CONDICIONES, PRUEBAS, TECNICAS, PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS.	1. RESPONSABLE EN EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROPIAS DE SUS ACTIVIDADES LABORALES. 2. DISCIPLINADO CON EL CUMPLIMIENTO DE HORARIOS Y RESPONSABILIDADES ASIGNADAS. 3. OPTIMIZA RECURSOS EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES. 4. RIGUROSO EN SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DE OPERACION E INSTALACION DE LOS EQUIPOS. 5. RESPONSABLE EN LA CLASIFICACION Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS. 6. ORDENADO AL MOMENTO DE PLANEAR Y DESARROLLAR SU TRABAJO.

6. INTERPRETAR PLANOS PARA EL MONTAJE DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES. 7. DIBUJAR PLANOS TECNICOS PARA EL MONTAJE DE AUTOMATISMOS, CABLEADO, CANALIZACIONES Y CONEXIONES REQUERIDAS EN MAQUINAS INDUSTRIALES. 8. REALIZAR PRUEBAS DE INSTALACION ELECTRICA Y MECANICA AL MONTAJE DEL AUTOMATISMO. 9. REALIZAR OPERACIONES METALMECANICAS BASICAS EN MAQUINAS AUTOMATIZADAS. 10. MEDIR VARIABLES ELECTRICAS Y DIMENSIONALES. 11. VERIFICAR CONDICIONES DE MONTAJE. 12. IMPLEMENTAR PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS. 13. SELECCIONAR INSUMOS PARA MONTAJE Y MANTENIMIENTO. 14. VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE COMPONENTES DEL AUTOMATISMO. 15. DILIGENCIAR LA ORDEN DE TRABAJO. 16. ACTUALIZAR LA HOJA DE VIDA DE LOS EQUIPOS.	PROCEDIMIENTOS DE AISLAMIENTOS ELECTRICOS, HIDRAULICOS, NEUMATICOS Y TECNICAS DE CONTENCION DE ENERGIAS PELIGROSAS, RIESGOS OPERACIONALES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y NORMATIVA. 7. SISTEMAS DE CONTROL: FUNCIONAMIENTO, CARACTERISTICAS Y FUNDAMENTOS DE HIDRAULICA, NEUMATICA, ELECTROHIDRAULICA, ELECTRONEUMATICA. 8. CONTROLADORES PROGRAMABLES: TIPOS, CARACTERISTICAS E INSTALACION. 9. SENSORES: DETECTORES DE POSICION, TIPOS, CARACTERISTICAS E INSTALACION. 10. ACTUADORES: NEUMATICOS, HIDRAULICOS Y ELECTRICOS, PROCEDIMIENTO TECNICO, PROTOCOLO DE PRUEBA. 11. AREA DE TRABAJO: TECNICAS DE AISLAMIENTO, SEÑALES, CODIGOS. 12. INSUMOS: CARACTERISTICAS, MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANUAL TECNICO. 13. MEDICION NEUMATICA, HIDRAULICA, MECANICA Y ELECTRICA: VARIABLES, UNIDADES DE MEDICION, TECNICAS DE MEDICION, INSTRUMENTOS DE MEDICION, PROCEDIMIENTO DE MEDICION. 14. NORMATIVA AMBIENTAL: REQUISITOS AMBIENTALES, DISPOSICION DE RESIDUOS. 15. EQUIPOS DE MEDIDA. 16. FISICA MECANICA: CONCEPTOS SOBRE PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, CONVERSIONES DE UNIDADES, ENERGIA Y POTENCIA, PRESION, FLUJO, NIVEL, TEMPERATURA. 17. NEUMATICA. 18. ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA: CONCEPTOS, CIRCUITOS, DIAGRAMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS, EQUIPOS DE PRUEBA ELECTRICOS, INTENSIDAD, TENSION, RESISTENCIA. 19. REGISTROS: TIPOS DE REGISTRO, MANEJO DE DOCUMENTACION 20. TECNICAS DE DIAGNOSTICO Y DETECCION DE FALLAS. 21. MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO, CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA GESTION DEL	ALTERNATIVAS DE SOLUCION A PROBLEMAS. 8. RESPETUOSO EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES QUE ESTABLECE CON SUS JEFES Y COMPAÑEROS. 9. ORDENADO Y CUIDADOSO CON EL MANEJO DE DOCUMENTOS, INFORMACION TECNICA Y PLANOS. 10. COMPROMETIDO CON SU SUPERACION PERSONAL Y EL MEJORAMIENTO DE SUS CONDICIONES DE VIDA. 11. RESPONSABLE CON EL DESEMPEÑO DE LAS LABORES QUE LE SON ENCOMENDADAS. 12. CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN EQUIPO. 13. CREATIVO E INNOVADOR.

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO

2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES PODRA DESEMPEÑARSE EN LAS AREAS DE AUTOMATIZACION Y/O MANTENIMIENTO DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, DEL SECTOR DE ALIMENTOS, FABRICACION DE AUTOPARTES, MANTENIMIENTO NEUMATICO E HIDRAULICO DE TODO TIPO DE INDUSTRIAS QUE IMPLEMENTEN O CUENTEN CON MAQUINAS AUTOMATIZADAS. EL EGRESADO PODRA DESEMPEÑAR CARGOS COMO: - TECNICO EQUIPO DE PROCESO DE CONTROL INDUSTRIAL - TECNICO EN AUTOMATIZACION E INSTRUMENTACION LAS FUNCIONES QUE ESTARA EN CONDICIONES DE REALIZAR, EN TERMINOS GENERALES, SERAN LAS SIGUIENTES:

2.3.1 En lo laboral	- REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A MAQUINAS INDUSTRIALES AUTOMATIZADAS CON LOGICA CABLEADA. - REPARAR MAQUINAS ELECTRONEUMATICAS, ELECTROHIDRAULICAS O ELECTROMECANICAS PARA PROCESOS DE MANUFACTURA. - IMPLEMENTAR AUTOMATISMOS CON LOGICA CABLEADA. - REALIZAR MONTAJES EN TABLEROS O GABINETES DE CONTROL DE MAQUINAS INDUSTRIALES. - REALIZAR LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, NEUMATICAS E HIDRAULICAS DE UNA MAQUINA INDUSTRIAL.
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO ESTARA EN CONDICIONES DE ADELANTAR SU PROPIO EMPRENDIMIENTO Y CREAR SU PROPIA EMPRESA, A TRAVES DE LA CUAL PODRA PRESTAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE ELECTRICO, NEUMATICO, HIDRAULICO, ELECTRONEUMATICO, ELECTROHIDRAULICO Y ELECTROMECANICO, Y A LA VEZ CONTRIBUIR AL DESARROLLO ECONOMICO DE LA REGION A LA QUE PERTENECE MEDIANTE LA GENERACION DE EMPLEO. DE IGUAL MANERA, EL EGRESADO PODRA EN EL CAMPO EMPRESARIAL, VINCULARSE A EMPRESAS COMO EMPLEADO Y HACER PARTE DEL RECURSO HUMANO CALIFICADO QUE REQUIEREN LAS EMPRESAS DEL PAIS, EN EL CAMPO DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES.
2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO CONTRIBUIRA AL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL Y TECNOLOGICO DEL PAIS, PONIENDO EN PRACTICA LAS HABILIDADES Y COMPETENCIAS ADQUIRIDAS A LO LARGO DEL PROGRAMA DE FORMACION, APORTANDO AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL ENTORNO SOCIAL EN EL QUE SE DESENVUELVE.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SU PROCESO DE CUALIFICACION PROFESIONAL, Y REALIZAR CADENA DE FORMACION CON OTROS PROGRAMAS DE EDUCACION SUPERIOR A NIVEL DE PREGRADO EN EL AREA DE LA ELECTRONICA, ELECTRICIDAD, AUTOMATIZACION, MECATRONICA, MECANICA Y AFINES. DE IGUAL MANERA, PODRA COMPLEMENTAR SUS CONOCIMIENTOS ACCEDIENDO A PROGRAMAS DE FORMACION COMPLEMENTARIA QUE ABORDEN TEMAS RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	EL EGRESADO ESTARA EN CAPACIDAD DE PARTICIPAR EN EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS EJECUTANDO DESARROLLOS TECNOLOGICOS CON PROPUESTAS INNOVADORAS, QUE DEN RESPUESTA A NUEVAS TENDENCIAS QUE APORTEN AL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. DE IGUAL MANERA, EL EGRESADO PODRA PARTICIPAR EN PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES SERA COMPETENTE PARA REALIZAR MONTAJE Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A MAQUINAS INDUSTRIALES AUTOMATIZADAS QUE CONTENGAN SISTEMAS ELECTRICOS, NEUMATICOS, ELECTRONEUMATICOS, HIDRAULICOS, ELECTROHIDRAULICOS Y/O ELECTROMECANICOS.

EN SU PROCESO DE FORMACION ASIMILA CONCEPTOS DESDE EL PUNTO DE VISTA TEORICO PRACTICO EN LAS AREAS DE MECANICA, ELECTRICIDAD, ELECTRONICA, PLC E INFORMATICA.
SE PODRA DESEMPEÑAR EN EMPRESAS DEDICADAS A LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, OCUPANDO CARGOS COMO TECNICO EN EQUIPO DE PROCESO DE CONTROL INDUSTRIAL O TECNICO EN AUTOMATIZACION E INSTRUMENTACION.

SE CARACTERIZARA POR SER HONESTO, RESPETUOSO Y RESPONSABLE EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA Y EN EL MANEJO Y CUIDADO DE LOS EQUIPOS.

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:	14 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	Ninguno		

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)

Carencia de una o ambas manos, invidencia, según el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013, NTC 2050 / 2013 y norma de certificación de personas ISO / IEC / NTC 17024

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

1. Interés por las tecnologías aplicadas al sector industrial y por los trabajos propios de este sector.2. Capacidad de adaptación a diferentes escenarios y contextos. 3.Capacidad para trabajar bajo presión o ante circunstancias adversas. 4.Capacidad para comunicarse asertivamente con los demás. 5. Capacidad para el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo. 6. Creativo y con capacidad de improvisación. 7. Respeto por las estructuras jerárquicas institucionales.

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
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	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	1
Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Asumo una posición crítica frente a situaciones de discriminación y abuso por irrespeto a las posici	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Utilizo mapas, cuadros, tablas, gráficas y cálculos estadísticos para analizar información.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Escritura.	Escribo mensajes en diferentes formatos sobre temas de mi interés.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Escritura.	Organizo párrafos coherentes cortos, teniendo en cuenta elementos formales del lenguaje como ortogra	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Lectura.	Comprendo la información implícita en textos relacionados con temas de mi interés.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técni	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en	BÁSICA SECUNDARIA	9	3

			demostración de teoremas bá			
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formula	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
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	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
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 Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de dis	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
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	9
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	9
BioFisica	Motricidad Fina	Tripode	Realiza agarre usando dedos índice, pulgar y medio (Agarre para tomar el lápiz).	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Motricidad Gruesa	Atrapar	En todo momento se debe mantener la vista en la bola.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para a	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Ensamblo sistemas siguiendo instrucciones y esquemas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e identifico algunas fuentes de error en	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Represento en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

			través de proyecciones y diseñ			
BioFisica	Percepcion auditiva	Comprension	Comprensión de lenguaje oral.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Utilizo mecanismos constructivos para encauzar mi rabia y enfrentar mis conflictos. (Ideas: detenerm	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	10
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	10

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Ambientes convencional con conexión eléctrica trifásica 220V, 3 fases + N + PE, puntos de conexión con aire comprimido regulado, aire acondicionado (en caso de que se requiera), iluminación, ventilación. Taller de electrotecnia, dibujo técnico y CAD. Taller para operaciones metalmecánicas, mecanismos, instalaciones eléctricas y motores AC; ambiente para electrónica, neumática, electroneumática, hidráulica y electrohidráulica. Ambiente con máquinas didácticas automatizadas con PLC.
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Equipos de electrotecnia, neumática, electroneumática, hidráulica y electrohidráulica, metalmecánica y mecanismos, instalaciones eléctricas, controles eléctricos para motores AC/DC; variadores de velocidad y arrancadores suaves para motores trifásicos, equipo para electrónica analógica y digital, equipo de montaje electromecánico, equipo para programación de PLC, PLC, sensores y actuadores; Instrumentos de medida eléctrica, neumáticos e hidráulicos.
3.4.3 Software Especializado	Software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos, Software para diseño asistido por computador CAD; Software para programación de PLC, Software para diseño y simulación de circuitos neumáticos y electroneumáticos. Software para diseño y simulación de circuitos hidráulicos y electrohidráulicos, Software de mantenimiento.
3.4.4 Herramientas Especializadas	Fuentes de voltaje, Generador de señales, Multímetro, Osciloscopio, Herramientas eléctricas y manuales para trabajo mecánico. NOTA: en cada competencia del programa se detallan las herramientas especializadas que se requieren.
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	Ninguno
3.4.6 Muebles colaborativos	Tablero acrílico, Sillas, Gabinetes con entrepaños, Mesas para desarrollo de actividades de dibujo técnico, Bancos de trabajo para electrotecnia, Bancos de trabajo para electrónica, Bancos de neumática y electroneumática, Bancos de hidráulica y electrohidráulica. Escritorio, Mesas de trabajo para PC.

3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Televisor de mínimo 55, Computadores portátiles o de escritorio con especificaciones informáticas actuales y conectividad a internet por aprendiz en formación.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Canecas para separación de residuos, Gafas de seguridad, Botas de seguridad dieléctricas, Guantes de carnaza, protecciones auditivas, guantes de nylon nitrilo, camisa manga larga de seguridad, Jean de trabajo, kits de Etiquetado y Bloqueo, Botiquín, Extintor multipropósito, Iluminación acorde a la ubicación del área de trabajo. Los establecidos en la Norma RETIE 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 DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. (FISICA)
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3: ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGÚN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO.
RAP 2: INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y LEYES
RAP 1: APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
RAP 4: PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.

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.
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

4.6.2 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	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3: VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
RAP 1 :INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.
RAP 4: 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
RAP 2: EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

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 ACCIDENTES 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:

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	Caracterizar equipos de automatización según requerimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401022
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	PROYECCIÓN DEL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	240 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAE 1: RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE PROCESOS DE MANUFACTURA SEGÚN TIPO DE INDUSTRIA. (48 HORAS)
RAE 4: VERIFICAR DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON PLANOS TÉCNICOS. (48 HORAS)
RAE 5: REALIZAR PLANOS EN 2D UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE SOFTWARE CAD SEGÚN ESPECIFICACIONES ACORDADAS. (48 HORAS)
RAE 2: DETERMINAR CAPACIDAD DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CORRIENTE CONTINUA, APLICANDO LEYES Y PRINCIPIOS QUE LOS RIGEN. (48 HORAS)
RAE 3: ESTABLECER PARÁMETROS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CORRIENTE ALTERNA, APLICANDO LEYES Y PRINCIPIOS QUE LOS RIGEN. (48 HORAS)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAE 1
RECONOCER LOS PROCESOS DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
IDENTIFICAR MATERIALES.
DETERMINAR PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PIEZAS O COMPONENTES MECÁNICOS
ELABORAR DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS.

RAE 2

INTERPRETAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS CON RESISTENCIAS, BATERÍAS Y FUENTES DE TENSIÓN.
ANALIZAR CIRCUITOS CON MÉTODOS DE SOLUCIÓN Y CÁLCULO, CON RESISTENCIAS EN SERIE, PARALELO Y MIXTO.
REALIZAR CONVERSIONES DE UNIDADES DE MEDIDA DE VOLTAJE, CORRIENTE, POTENCIA Y RESISTENCIA.
SIMULAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS RLC EN CORRIENTE CONTINUA.
MONTAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS, EN PROTOBOARD O EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO.
REALIZAR MEDICIONES CON EL MULTÍMETRO DE LAS MAGNITUDES DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN CORRIENTE CONTINUA Y LA RESISTENCIA DEL CIRCUITO
MEDIR CONTINUIDAD EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO.
MEDIR CAPACITANCIAS E INDUCTANCIAS CON MULTÍMETRO.
RAE 3
CALCULAR LAS MAGNITUDES DE VOLTAJE, CORRIENTE, TIEMPO Y DESFASE EN CIRCUITOS RLC.
MEDIR MAGNITUDES DE VOLTAJE, CORRIENTE, TIEMPO Y DESFASE EN CIRCUITOS RLC.
SIMULAR CIRCUITOS RLC EN CORRIENTE ALTERNA.
REALIZAR MONTAJES CON CIRCUITOS RLC EN CORRIENTE ALTERNA.
DETECTAR FALLAS EN CIRCUITOS RLC EN CORRIENTE ALTERNA.
REALIZAR MEDICIONES EN CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA CON OSCILOSCOPIO.
VERIFICAR PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL TRANSFORMADOR.

RAE 4
IDENTIFICAR LA NORMA EMPLEADA EN EL TRAZADO DE LOS PLANOS TÉCNICOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE.
IDENTIFICAR LAS HERRAMIENTAS USADAS EN DIBUJO TÉCNICO Y SU MODO DE EMPLEO.
CARACTERIZAR LOS TIPOS DE LÍNEAS UTILIZADOS EN LOS PLANOS TÉCNICOS.
RECONOCER LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS BÁSICAS Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LOS PLANOS TÉCNICOS.
REALIZAR BOSQUEJOS A MANO ALZADA DE COMPONENTES MECÁNICOS
SELECCIONAR EL TAMAÑO DEL FORMATO
REPRESENTAR COMPONENTES MECÁNICOS POR MEDIO DE SUS VISTAS PRINCIPALES Y AUXILIARES.
ACOTAR PLANOS TÉCNICOS.
REPRESENTAR ACABADOS SUPERFICIALES PRESENTES EN LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS PLANOS.
INTERPRETAR REPRESENTACIÓN METROLÓGICA EN PLANOS TÉCNICOS.

RAE 5
RECONOCER EL ENTORNO DE TRABAJO DEL SOFTWARE CAD.
INTERPRETAR PLANOS 2D
ACOTAR MODELOS MECÁNICOS.
ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS 2D
IMPRIMIR PLANOS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAE 1
PROCESOS INDUSTRIALES: CLASES, CARACTERÍSTICAS, CONDICIONES DE PRODUCCIÓN, PARÁMETROS TÉCNICOS, LÍMITES DE VARIACIÓN, PROCESOS DE TORNEADO, FRESADO, TALADRADO, CEPILLADO, RECTIFICADO, LAMINADO, FORJADO, TROQUELADO, EXTRUSIÓN, TREFILADO, EROSIONADO, ENTRE OTROS.
CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y NORMATIVIDAD TIPOS DE MÁQUINAS PARA PROCESOS DE: ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, TRANSFORMACIÓN, ACABADOS, ENSAMBLE, EMPAQUE, ENTRE OTROS.
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS: REPRESENTACIÓN Y SIMBOLOGÍA.

RAE 2
CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA: TEORÍA ATÓMICA, CONDUCTORES, SEMICONDUCTORES Y AISLANTES, CORRIENTE ALTERNA Y CONTINUA, CONCEPTO DE VOLTAJE, CORRIENTE, RESISTENCIA Y POTENCIA Y SU COMPARACIÓN CON MODELOS HIDRÁULICOS.
UNIDADES DE MEDIDA DE VOLTAJE, CORRIENTE, RESISTENCIA Y POTENCIA, MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS Y CONVERSIÓN DE UNIDADES.

DESCRIPCIÓN BÁSICA Y SIMBOLOGÍA DE: FUENTE DE VOLTAJE Y CORRIENTE, INTERRUPTORES, PULSADORES, CONDUCTORES, RESISTENCIAS FIJAS Y VARIABLES, FUSIBLE, BOBINA, CONDENSADOR, ENTRE OTROS.
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS: USOS, CÓDIGO DE COLORES, POTENCIAS, RESISTENCIAS FIJAS Y VARIABLES, MEDICIÓN DE RESISTENCIAS CON MULTÍMETRO, SUMA DE RESISTENCIA EN SERIE, PARALELA Y MIXTA.
EL CIRCUITO ELÉCTRICO, CIRCUITO ABIERTO, CIRCUITO CERRADO, CORTO CIRCUITO, FUSIBLES, CIRCUITO EN SERIE, PARALELO Y MIXTO CON RESISTENCIAS E INTERRUPTORES, CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO EN CUANTO AL VOLTAJE, CORRIENTE Y RESISTENCIA EN CADA TIPO DE CIRCUITO.
DEFINICIÓN DE MÉTODOS DE SOLUCIÓN Y CÁLCULO PARA CIRCUITOS: LEY DE OHM, LEYES DE KIRCHOFF CON UNA FUENTE, DIVISOR DE CORRIENTE Y VOLTAJE, MALLAS Y NODOS. MULTÍMETRO ANÁLOGO Y DIGITAL, AMPERÍMETRO, ÓHMETRO, VOLTÍMETRO: CARACTERÍSTICAS, ESCALAS Y MODO DE USO Y PRECAUCIONES.
PROTOBOARD: CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES.
CAPACITANCIA: CONCEPTO, UNIDAD DE MEDIDA, MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS, CONVERSIONES, TIPOS DE CONDENSADORES, CARACTERÍSTICAS Y MEDICIÓN.
INDUCTANCIA: CONCEPTO, UNIDAD DE MEDIDA, MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS, CONVERSIONES, TIPOS DE INDUCTANCIAS, CARACTERÍSTICAS Y MEDICIÓN.
FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS RC, RL Y RLC EN CORRIENTE CONTINÚA: GRÁFICAS DE CARGA Y DESCARGA DE UN CONDENSADOR, GRÁFICAS DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN LA INDUCTANCIA.

RAE 3
REACTANCIA CAPACITIVA, REACTANCIA INDUCTIVA, IMPEDANCIA, LEY DE OHM PARA LA CORRIENTE ALTERNA.
CONCEPTOS DE ELECTROMAGNETISMO, LEY DE LENZ Y SU APLICACIÓN EN LA GENERACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.
CONCEPTOS DE CORRIENTE ALTERNA: FORMA DE ONDA SINUSOIDAL, ECUACIÓN DE VOLTAJE O CORRIENTE ALTERNA, VALORES INSTANTÁNEOS, VALOR MÁXIMO, VALOR PICO, VALOR PICO A PICO, VALORES RMS O EFICAZ, VALOR PROMEDIO O AVG (PARA CORRIENTE PULSANTE O RECTIFICADA), PERIODO Y FRECUENCIA.

RAE 4
NORMATIVIDAD: GENERALIDADES DE LAS NORMAS ISO-A, ISO-E, ANSI. DIMENSIONES DE LOS FORMATOS ISO E ANSI, DOBLADO DE PLANOS. REPRESENTACIÓN DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS NORMALIZADAS EN LOS PLANOS TÉCNICOS.
NOCIONES DE GEOMETRÍA PLANA: CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LÍNEAS: RECTA, CURVA, QUEBRADA, MIXTA, HORIZONTAL, VERTICAL, INCLINADA, CONVEXA, CÓNCAVA, PERPENDICULAR, OBLICUA, PARALELA, CONVERGENTE, DIVERGENTE.
CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, MEDICIÓN EN GRADOS Y RADIANES DE ÁNGULOS: RECTO, AGUDO, OBTUSO, LLANO, CONVEXO, COMPLEMENTARIOS, SUPLEMENTARIOS.
CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, NOMENCLATURA Y ELEMENTOS DE TRIÁNGULOS: EQUILÁTERO, ISÓSCELES, ESCALENO, RECTÁNGULO, OBTUSÁNGULO, ACUTÁNGULO, ELEMENTOS DEL TRIÁNGULO: ALTURA, MEDIATRIZ, MEDIANA, BISECTRIZ.
CONCEPTOS Y ELEMENTOS DE CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO: DIÁMETRO, RADIO, SECANTE, TANGENTE, CUERDA, ARCO, SAGITA, SECTOR CIRCULAR, SEGMENTO CIRCULAR, CONCÉNTRICA, EXCÉNTRICA.
CONCEPTOS Y ELEMENTOS DE POLÍGONOS: REGULARES, IRREGULARES, CIRCUNSCRITOS.
INSTRUMENTOS DE DIBUJO: TIPOS DE LÁPICES Y USOS, AFILADO DEL LÁPIZ, BORRADOR, PLANTILLA DE BORRADO, ESCUADRAS, TRANSPORTADOR, COMPÁS.
DIBUJO A MANO ALZADA: LÍNEAS RECTAS: HORIZONTALES, VERTICALES E INCLINADAS, LÍNEAS CURVAS:

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAE 1
IDENTIFICA LOS DIFERENTES PROCESOS DE MANUFACTURA DE ACUERDO CON SUS APLICACIONES EN LA INDUSTRIA.
RECONOCE EL TIPO DE MATERIAL DE LA PIEZA O COMPONENTE SEGÚN LAS NORMAS INTERNACIONALES.
ELABORA EL DIAGRAMA DE FLUJO DE ACUERDO CON EL TIPO DE PROCESO A REALIZAR Y LA SIMBOLOGÍA NORMALIZADA.

IDENTIFICA LAS MÁQUINAS ESENCIALES PARA LOS PROCESOS DE MANUFACTURA DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A TRANSFORMAR.
CARACTERIZA DIFERENTES ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA PROCESOS DE MANUFACTURA SEGÚN EL MATERIAL A TRANSFORMAR.

RAE 2
CALCULA LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS EN UN CIRCUITO SERIE, PARALELO Y MIXTO DE ACUERDO CON LA FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA.
REALIZA MEDICIONES DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS EN CIRCUITOS SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICA LA FUNCIÓN DEL ELEMENTO EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO DE CORRIENTE CONTINUA DE ACUERDO CON CÁLCULOS Y PROCESOS DE SIMULACIÓN.
PONE EN MARCHA LOS CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
DIAGNOSTICA FALLAS EN EL CIRCUITO DE CORRIENTE CONTINUA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAE 3
DETERMINA LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS EN UN CIRCUITO RLC EN CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON LA FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA.
REALIZA MEDICIONES DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS EN CORRIENTE ALTERNA SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
ANALIZA LA FUNCIÓN DEL ELEMENTO EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO DE CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON CÁLCULOS Y PROCESOS DE SIMULACIÓN.
MONTA LOS CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
IDENTIFICA FALLAS EN EL CIRCUITO DE CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAE 4
IDENTIFICA ELEMENTOS GEOMÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE PLANOS ISOMÉTRICOS SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.
ELABORA BOSQUEJOS A MANO ALZADA DE COMPONENTES MECÁNICOS EN UN AMBIENTE INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA.
DIBUJA COMPONENTES MECÁNICOS Y GENERA ISOMÉTRICOS POR MEDIO DE VISTAS, CORTES Y SECCIONES DE ACUERDO CON NORMAS DE DIBUJO TÉCNICO.

RAE 5
IDENTIFICA SIMBOLOGÍA EN PLANOS 2D SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES. TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR:
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS):
1. DISEÑA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
2. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
3. PLANEA EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE MANUFACTURA CON LÓGICA CABLEADA.
4. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL O SISTEMAS MODULARES DE PRODUCCIÓN (MPS) MEDIANTE LÓGICA PROGRAMADA.
5. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UN PROCESO DE MANUFACTURA DE FORMA TOTALMENTE INTEGRADA.
6. DIAGNÓSTICA LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
7. CORRIGE LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
8. GESTIONA LOS PROYECTOS DE AUTOMATIZACIÓN.
9. GESTIONA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401010

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	MANTENIMIENTO DEL AUTOMATISMO MECATRÓNICO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAE 18: DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO REALIZADO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. (48 HORAS)
RAE 17: REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A UNA MÁQUINA AUTOMATIZADA SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. (48 HORAS)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAE 17
ALISTAR LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL PARA EL MANTENIMIENTO.
SELECCIONAR LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA EL MANTENIMIENTO.
IMPLEMENTAR PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.
APLICAR PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE FALLAS.
DIAGNOSTICAR SENSORES, ACTUADORES Y CONTROLADORES DE UNA MÁQUINA AUTOMATIZADA.
IDENTIFICAR LA UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA MÁQUINA.
CONECTAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE COMPONENTES DEL AUTOMATISMO.
APLICAR SEÑALES DE PRUEBA EN EL SISTEMA.
VALIDAR MEDICIONES REALIZADAS.
DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LA MÁQUINA.
DETERMINAR COMPONENTES DEFECTUOSOS.
COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.
DILIGENCIAR ORDEN DE TRABAJO.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

RAE 18
EJECUTAR LA RUTA DE INSPECCIÓN Y PLAN DE MANTENIMIENTO.
DILIGENCIAR DOCUMENTOS DE MANTENIMIENTO.
GENERAR REPORTES DE MANTENIMIENTO.
ORGANIZAR LA INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO.
ACTUALIZAR LA HOJA DE VIDA DE LOS EQUIPOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAE 17
SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN: PROCEDIMIENTOS DE AISLAMIENTOS ELÉCTRICOS, OLEO HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y TÉCNICAS DE CONTENCIÓN DE ENERGÍAS PELIGROSAS, RIESGOS OPERACIONALES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y NORMATIVA.
MANUALES Y FICHAS TÉCNICAS: CARACTERÍSTICAS, TIPOS Y PROCEDIMIENTOS.
HISTÓRICO, REGISTROS DE MEDICIONES Y MANTENIMIENTO.
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO Y DETECCIÓN DE FALLAS.
INSTRUMENTOS DE MEDIDA ELÉCTRICOS, MECÁNICOS, OLEO HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.
GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE FALLAS.
MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO, CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL

MANTENIMIENTO, ALISTAMIENTO DE EQUIPOS, PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA.
INTERPRETACIÓN DE PLANOS TÉCNICOS.

RAE 18
MANEJO DE DOCUMENTACIÓN: NORMAS DE ARCHIVO, TIPOS DE DOCUMENTOS, ORDEN DE TRABAJO Y FORMATOS DE MANTENIMIENTO.
SOFTWARE DE MANTENIMIENTO.
CLASIFICACIÓN DE INFORMACIÓN Y MANEJO DE ARCHIVO.
RUTAS DE INSPECCIÓN.
PLANES DE MANTENIMIENTO.
TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE HOJAS DE VIDA DE EQUIPOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAE 17
APLICA PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS, SEGÚN NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
EXPLICA EL FUNCIONAMIENTO DE COMPONENTES DEL AUTOMATISMO SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ELEMENTO.
ANALIZA EL ESTADO DE LA MÁQUINA SEGÚN MANUALES DE FUNCIONAMIENTO.
IDENTIFICA FALLAS EN SENSORES, ACTUADORES Y CONTROLADORES SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
VALIDA DATOS REGISTRADOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MÁQUINA.
IDENTIFICA FALLAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO ESTABLECIDO.
REEMPLAZA COMPONENTES DEFECTUOSOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAE 18
CLASIFICA INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON NORMAS DE ARCHIVO.
INTERPRETA RUTAS DE INSPECCIÓN Y PLANES DE MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
ELABORA REPORTES E INFORMES DE MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
OPERA EL SOFTWARE DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE.
DILIGENCIA DOCUMENTACIÓN DEL MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES. TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR:
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS):
1. DISEÑA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
2. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
3. PLANEA EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE MANUFACTURA CON LÓGICA CABLEADA.
4. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL O SISTEMAS MODULARES DE PRODUCCIÓN (MPS) MEDIANTE LÓGICA PROGRAMADA.
5. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UN PROCESO DE MANUFACTURA DE FORMA TOTALMENTE INTEGRADA.
6. DIAGNÓSTICA LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
7. CORRIGE LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
8. GESTIONA LOS PROYECTOS DE AUTOMATIZACIÓN.
9. GESTIONA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

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	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	

RAP 3: VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y
RACIONALIDAD.

RAP 2: DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN
CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.

RAP 4: APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.

RAP 1: INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y
ARTÍSTICA.

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

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 EN DIVERSAS FUENTES, NIVELES, ESTRATEGIAS.

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.

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	ESTABLECER LAS RELACIONES SOCIALES CON AUTONOMÍA RECONOCIENDO LOS DERECHOS PROPIOS Y DE LOS OTROS.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 4: PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA. (6)
RAP 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 (12)
RAP 2: VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO. (3)
RAP 3: PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES. (4-5)

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 EN EL TRABAJO (1)
RELACIONAR EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANOS, EL DESARROLLO SOCIAL, LA AUTONOMÍA Y LA DIGNIDAD (2)
ARGUMENTAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO COMO DEFENSA DE LOS MISMOS Y
EXPRESIÓN DE LA CIUDADANÍA LABORAL. (2)
DESARROLLAR DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS Y LAS OBLIGACIONES POLÍTICAS, PRESTACIONALES, SOCIALES, Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES. (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 CIUDADANA (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 SUJETO 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 APLICANDO 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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1:
CAP SENA Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 2:
TÉCNICO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 3:
TÉCNICO PROFESIONAL Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 4:
TECNÓLOGO O CUATRO AÑOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA, Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 5:
PROFESIONAL UNIVERSITARIO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1:
CUARENTA Y OCHO (48)MESES DE EXPERIENCIA; DE LOS CUALES CUARENTA (40) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y (8) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
ALTERNATIVA 2:
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES VEINTE Y OCHO (28) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y OCHO (8) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
ALTERNATIVA 3:
TREINTA(30) MESES DE EXPERIENCIA DE LOS CUALES VEINTE (20) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y DIEZ (10) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
ALTERNATIVA 5:
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.3.3 Competencias:

GENERALES (PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS)
FORMACIÓN PROFESIONAL: DEFINICIÓN INSTITUCIONAL, FUNDAMENTOS Y CARACTERÍSTICAS.
PLANEACIÓN DIDÁCTICA: ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS.
REFERENTES PARA LA PLANEACIÓN: (PEDAGÓGICOS, MODALIDAD DE ATENCIÓN, NIVELES DE FORMACIÓN, PROGRAMAS,
POBLACIÓN SUJETO).
CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, RECURSOS DIDÁCTICO, TIEMPOS DE FORMACIÓN,
ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO), LINEAMIENTOS PARA LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA
DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN INSTITUCIONAL, ELEMENTOS, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, Y
ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES, PRODUCTOS.
DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL, DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS.
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN PROCEDIMIENTOS INSTITUCIONALES
PEDAGOGÍA: MODELO Y ESTRATEGIAS.
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DEL AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO INSTITUCIONAL, CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR
SUJETO DE FORMACIÓN: CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS, ESTILOS Y RITMOS DE APRENDIZAJE,
INTERACCIÓN CON EL SUJETO DE FORMACIÓN: COMUNICACIÓN, ASESORÍA, ACOMPAÑAMIENTO, MEJORAMIENTO
PEDAGÓGICO
EVALUACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y
PROPÓSITOS
PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS SUJETOS DE FORMACIÓN: DIAGNÓSTICA, FORMATIVA E INTEGRATIVA.
ESTRUCTURA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: DEFINICIÓN, TÉCNICAS Y ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS.
EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO: DEFINICIÓN, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS.
PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS INSTITUCIONALES DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y DE PROCESOS
CONTEXTO SOCIAL, PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO: CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR, ANÁLISIS FUNCIONAL, PLANES DE
DESARROLLO NACIONAL, REGIONAL, TERRITORIAL Y SECTORIAL
DISEÑO CURRICULAR: MARCO CONCEPTUAL, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, ESTRUCTURA, ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA,
COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN, CONFIGURACIÓN DE
PERFILES DE INGRESO Y EGRESO.
METODOLOGÍA: PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS INSTITUCIONALES
INVESTIGACIÓN APLICADA TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS,
TÉCNICAS.
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN Y

ESPECÍFICOS (TÉCNICOS)
PERSONA, SOCIEDAD Y TRABAJO: DIGNIDAD HUMANA, JUSTICIA Y PAZ; DIVERSIDAD CULTURAL; EL TRABAJO. LEYES FUNDAMENTALES Y MANDATOS LEGALES: POLÍTICA, DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE

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	INTERACTUAR EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL DE ACUERDO CON PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3: PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE
RAP 4: CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.
RAP 2: ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.
RAP 1: 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.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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.
EXIGIR RECONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DE MI PRESENCIA PROTAGÓNICA EN LA SOCIEDAD.
RECONOCER EL VALOR INTRÍNSECO DE CADA PERSONA.
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 LA 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	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201533
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 4: RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.
RAP 3: EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
RAP 2: APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.
RAP 1: ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
DESCRIBIR LOS ELEMENTOS DEL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES (CEP).
ASOCIAR LAS COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PERSONALES.
RELACIONAR LOS ELEMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA CON SITUACIONES DE LA COTIDIANIDAD.

RAP 2
IDENTIFICAR LOS CONCEPTOS DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.
GENERAR ALTERNATIVA DENTRO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.
ANALIZAR LOS RIESGOS DENTRO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.

RAP 3
USAR CAPACIDAD CREATIVA EN LA SOLUCIÓN DE DESAFÍOS E IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DEL ENTORNO.
RECONOCER HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES PARA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
ELABORAR EL PLAN DE ACCIÓN.

RAP 4
DESCUBRIR NECESIDADES, INTERESES Y EXPECTATIVAS PROPIAS Y DEL OTRO.
IDENTIFICAR LAS TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
EMPRENDEDOR: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, COMPORTAMIENTO.
CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES:
BÚSQUEDA DE OPORTUNIDADES: CONCEPTO.
PERSISTENCIA: CONCEPTO.
CUMPLIMIENTO CON EL CONTRATO DE TRABAJO: CONCEPTO.
CALIDAD Y EFICACIA: CONCEPTO.
ANÁLISIS DE RIESGO: CONCEPTO.
FIJAR METAS: CONCEPTO.
PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: CONCEPTO.
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: CONCEPTO.
AUTOCONFIANZA: CONCEPTO.
REDES DE APOYO: CONCEPTO.
OBJETIVOS PERSONALES: MOTIVACIONES, METAS, PROPÓSITO DE VIDA.
PERSONA, CONTEXTO, PROYECTO: CONCEPTOS.COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS: CONCEPTO.
COMPONENTES:
VISUALIZAR: CONCEPTO.
ANALIZAR: CONCEPTO.
IDENTIFICAR: CONCEPTO.
DECIDIR: CONCEPTO.
DISEÑAR: CONCEPTO.
ACTUAR: CONCEPTO.
RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA: CONCEPTO, DIMENSIONES.

RAP 2
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS.
PROCESO TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, ETAPAS DEL PROCESO.
ANÁLISIS DE RIESGO: TÉCNICAS.
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: CONCEPTO, TÉCNICAS.
CORRER RIESGOS: CONCEPTO.
FIJAR METAS: CRITERIOS.
PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: TÉCNICAS.
AUTOCONFIANZA: TÉCNICAS.
CUMPLIMIENTO Y COMPROMISO EN EL TRABAJO: IMPORTANCIA.

RAP 3
CREATIVIDAD: CONCEPTO.
INNOVACIÓN: CONCEPTO, TIPOS.
DESAFÍO: CONCEPTO.
BÚSQUEDA DE OPORTUNIDADES: TÉCNICAS.
ESTRATEGIAS: CONCEPTO, ESTRUCTURA Y PASOS.
PLAN DE ACCIÓN: CONCEPTO, ELEMENTOS, FORMULACIÓN.
PROYECTO: CONCEPTO E IMPORTANCIA.
VISUALIZAR METAS: CRITERIOS.
PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: TÉCNICAS.
PERSISTENCIA: CRITERIOS.
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: TÉCNICAS, ESTRATEGIAS.
REDES DE APOYO: TÉCNICAS.

RAP 4
NEGOCIACIÓN: CONCEPTO, TÉCNICAS, TIPOS, ELEMENTOS, ANÁLISIS DE INTERESES Y CONSENSOS.
AUTOCONFIANZA: TÉCNICA.
PERSISTENCIA: CRITERIOS.

REDES DE APOYO: CRITERIOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
VALORA SUS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES ACORDE CON HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO PERSONAL.
FORMULA LOS OBJETIVOS PERSONALES DE ACUERDO CON SU MOTIVACIÓN Y PROPÓSITO DE VIDA.
APLICA LA RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA DE ACUERDO CON FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS.

RAP 2
IDENTIFICA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES DE ACUERDO CON PROBLEMAS DE LA COTIDIANIDAD.
APLICA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES SEGÚN IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

RAP 3
APROPIA EL CONCEPTO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN SEGÚN SOLUCIÓN DE DESAFÍOS.
APLICA LA CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA TENIENDO EN CUENTA LOS DESAFÍOS EMPRENDEDORES.
SUSTENTA EL PLAN DE ACCIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.

RAP 4
IDENTIFICA LOS ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LOS INTERESES PROPIOS Y DEL OTRO.
ASOCIA LAS TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS ÁMBITOS PERSONALES, SOCIALES Y PROFESIONALES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: ADMINISTRACIÓN, O CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES; O ECONOMÍA. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA).

ALTERNATIVA 1:
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.). (TITULOS SENA).

ALTERNATIVA 2:
TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: EDUCACIÓN; O ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES; Y ECONOMÍA. (VER ANEXO N.B.C) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA.

ALTERNATIVA 1:
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2:
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE

4.8.3 Competencias:

GENERALES (PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS):
1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL.
2. FORMACIÓN PROFESIONAL: DEFINICIÓN INSTITUCIONAL, FUNDAMENTOS Y CARACTERÍSTICAS.
3. CONTEXTO SOCIAL, PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL:
CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR, ANÁLISIS FUNCIONAL, PLANES DE DESARROLLO NACIONAL, REGIONAL, TERRITORIAL Y SECTORIAL
4. SUJETO DE FORMACIÓN: CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS, ESTILOS Y RITMOS DE APRENDIZAJE.
5. INTERACCIÓN CON EL SUJETO DE FORMACIÓN: COMUNICACIÓN, ASESORÍA, ACOMPAÑAMIENTO, MEJORAMIENTO PEDAGÓGICO
6. DISEÑO CURRICULAR: MARCO CONCEPTUAL, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, METODOLOGÍAS, PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS, ESTRUCTURA, COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, CONFIGURACIÓN DE PERFILES DE INGRESO Y EGRESO.
7. DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
8. DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
9. PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
10. PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
11. PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
12. MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
13. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
14. EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS, 15. INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.
16. INFORMÁTICA APLICADA AL PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL: FUNDAMENTACIÓN Y OPERACIÓN EN SU DESEMPEÑO LABORAL.
17. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL SENA: DEFINICIÓN, COMPONENTES, RELACIONES, PROCESOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS, MARCO NORMATIVO

ESPECÍFICOS (TÉCNICOS):
1. CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO Y DEL EMPRESARISMO.
2. PARTICIPACIÓN Y NICHOS DEL MERCADO.
3. PROCESO, CRITERIOS Y TÉCNICAS DE SEGMENTACIÓN EMPRESARIAL.
4. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.
5. TIPOS Y MÉTODOS DE MUESTREO.

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	IMPLEMENTAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA, DE CONFORMIDAD CON LAS EXIGENCIAS DEL PERFIL IDÓNEO DE EGRESO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3: EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA
RAP 2: PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
RAP 1: DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
RAP 4: IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

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.

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.

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.

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.
DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU ACTIVIDAD LABORAL.
ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL

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:

PRACTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO.
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA.

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 EN FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
RAP 6: 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.
RAP 4: 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
RAP 1: 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.
RAP 5: COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO.
RAP 3: PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS.
RAP 2: DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.

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 PROPIO 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.
RESPONDER A DISCULPAS PRESENTADAS 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 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

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
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

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 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.
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

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) APTIS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES)

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.
COMPETENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
HABILIDADES EN COMUNICACIÓN ESCRITA, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO CRÍTICO, ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL, TRABAJO EN EQUIPO Y COMPRENSIÓN LECTORA.
CREATIVO Y PROACTIVO.
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	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	RAZONAR CUANTITATIVAMENTE FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA MATEMÁTICA EN CONTEXTOS LABORALES, SOCIALES Y

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.
RAP 2: PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
RAP 3: SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS
RAP 4: VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS

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.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS O 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 PROYECTOSPROCESOS PEDAGÓGICOS.
CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS.
LIDERAZGO.
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Reparar automatismos de acuerdo con metodología y procedimiento técnico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401024
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	REPARACIÓN DE AUTOMATISMOS.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	528 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAE 14: IMPLEMENTAR AUTOMATISMOS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA. (48 HORAS)
RAE 8: REALIZAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LA MÁQUINA DE ACUERDO CON PLANOS Y LINEAMIENTOS NORMATIVOS AMBIENTALES (RAEE). (48 HORAS)

RAE 6: REALIZAR OPERACIONES METALMECÁNICAS CON HERRAMIENTAS MANUALES SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMAS DE SEGURIDAD. (48 HORAS)
RAE 15: IMPLEMENTAR AUTOMATISMOS OLEOHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA. (48 HORAS)
RAE 16: IMPLEMENTAR AUTOMATISMOS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA. (48 HORAS)
RAE 11: REALIZAR EL MONTAJE DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS SEGÚN LOS PLANOS TÉCNICOS APROBADOS. (48 HORAS)
RAE 9: IMPLEMENTAR CONTROLES ELÉCTRICOS DE MOTORES AC DE ACUERDO CON PLANOS Y NORMATIVA. (48 HORAS)
RAE 13: IMPLEMENTAR AUTOMATISMOS NEUMÁTICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y MANUALES TÉCNICOS. (48 HORAS)
RAE 10: INSTALAR PLC, VARIADORES DE VELOCIDAD Y ARRANCADORES SUAVES PARA MOTORES AC Y DC SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y ESQUEMAS TÉCNICOS. (48 HORAS)
RAE 12: INSTALAR CIRCUITOS LÓGICOS DE CONTROL COMBINACIONALES Y SECUENCIALES PARA AUTOMATISMOS INDUSTRIALES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. (48 HORAS)
RAE 7: ENSAMBLAR MECANISMOS DE SISTEMAS MECATRÓNICOS SEGÚN PLANOS Y FICHAS TÉCNICAS. (48

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAE 6
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD NECESARIAS PARA REALIZAR LA OPERACIÓN DE AJUSTE MECÁNICO.
SELECCIONAR MATERIALES FERROSOS Y NO FERROSOS.
IDENTIFICAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y SUS MANUALES DE USO.
CONVERTIR UNIDADES DE MEDIDA.
MEDIR PIEZAS
HACER USO DEL BANCO DE TRABAJO Y LA PRENSA DE BANCO.
REALIZAR OPERACIONES DE TRAZADO Y PUNZONADO EN METALES.
TALADRAR PIEZA
LIMAR PIEZA
ROSCAR CON MACHUELOS Y TERRAJAS

RAE 7
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTALES EN LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA MECATRÓNICO
ALISTAR COMPONENTES MECÁNICOS Y HERRAMIENTAS
INTERPRETAR PLANOS MECÁNICOS Y PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS INSTALADOS
IDENTIFICAR FALLAS DE FUNCIONAMIENTO EN COMPONENTES MECÁNICOS

RAE 8
ALISTAR EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.
UTILIZAR EL KIT DE ETIQUETADO Y BLOQUEO.
SELECCIONAR LOS TIPOS DE DUCTOS PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.
DIMENSIONAR CONDUCTORES DE POTENCIA Y CONTROL PARA LA INSTALACIÓN DE LA MAQUINA APLICANDO LA NORMATIVIDAD RETIE.
DISPONER DE RESIDUOS BAJO LINEAMIENTOS NORMATIVOS AMBIENTALES (RAEE)
ELABORAR PLANO DE CABLEADO A PARTIR DEL AUTOMATISMO, UTILIZANDO SOFTWARE ESPECIALIZADO.
IDENTIFICAR CONDUCTORES MEDIANTE CALIBRES, TIPO Y CÓDIGO DE COLORES.
ETIQUETAR CONDUCTORES.
INSTALAR TERMINALES Y CONECTORES EN CONDUCTORES.
ELABORAR EMPALMES ELÉCTRICOS.
INTERPRETAR FICHAS TÉCNICAS DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS.
REALIZAR MONTAJE DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS EN TABLERO DE CONTROL.

REALIZAR CONEXIONES DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS.
PREPARAR GUÍAS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA MEDICIÓN DE VALORES ELÉCTRICOS DE REFERENCIA.
INTERPRETAR GUÍAS DE FALLAS ELÉCTRICAS DE LOS EQUIPOS.
ELABORAR LISTA DE CHEQUEO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL TABLERO.
REALIZAR MEDICIONES ELÉCTRICAS.
IDENTIFICAR POSIBLES CAUSAS DE DAÑO EN LOS AUTOMATISMOS O SISTEMAS MECATRÓNICOS O EN ALGUNO DE SUS COMPONENTES ELÉCTRICOS.
REEMPLAZAR COMPONENTES ELÉCTRICOS.
DOCUMENTAR EL PROCESO DE MANTENIMIENTO.

RAE 9
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN INSTALACIÓN DE MOTORES AC.
CALCULAR PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA INSTALACIÓN CON MOTORES AC
ELABORAR PLANOS TÉCNICOS DE LA INSTALACIÓN CON MOTORES AC.
SIMULAR EL CONTROL ELÉCTRICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS MOTORES AC.
ALISTAR LOS PLANOS TÉCNICOS, ELEMENTOS Y COMPONENTES ELÉCTRICOS A UTILIZAR.
MONTAR EL TABLERO DE CONTROL Y LAS PROTECCIONES ELÉCTRICAS REQUERIDAS.
PONER EN FUNCIONAMIENTO LOS DIFERENTES TIPOS DE ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS PARA MOTORES AC (ARRANQUE, PARO E INVERSIÓN DE MARCHA, ARRANQUE ESTRELLA-TRIANGULO).
DETECTAR FALLAS EN CIRCUITOS DE ARRANQUE DE MOTORES AC.

RAE 10
ALISTAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y DOCUMENTACIÓN PARA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE VARIADOR DE FRECUENCIA Y ARRANCADOR SUAVE.
INTERPRETAR MANUALES DE OPERACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO VARIADOR DE FRECUENCIA.
CONECTAR PLC, VARIADOR DE FRECUENCIA Y ARRANCADOR SUAVE CON ACTUADORES ELECTROMECÁNICOS.
CONFIGURAR Y OPERAR EL VARIADOR DE VELOCIDAD Y ARRANCADOR SUAVE EN SUS DIFERENTES MODOS DE CONTROL
CONECTAR DRIVERS PARA MOTORES DC.
SUPERVISAR ENTRADAS Y SALIDAS DEL PLC.
REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.
ALISTAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y PLANOS DE INSTALACIÓN.
SELECCIONAR MOTOR DC PARA LA APLICACIÓN INDUSTRIAL.
IMPLEMENTAR EL CONTROL Y LAS PROTECCIONES ELÉCTRICOS PARA MOTORES DC (ARRANQUE, PARADA, CAMBIO DE GIRO).
INSTALAR MOTOR DC.
REALIZAR CONEXIONADO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MOTORES DC.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.
DETECTAR FALLAS EN INSTALACIONES CON VARIADORES DE VELOCIDAD Y ARRANCADORES SUAVES.

RAE 11
CARACTERIZAR BLOQUES FUNCIONALES QUE CONSTITUYEN EL CIRCUITO ELECTRÓNICO A REALIZAR.
CALCULAR PARÁMETROS ELECTRÓNICOS DEL CIRCUITO ANALÓGICO.
SELECCIONAR COMPONENTES ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS.
ELABORAR PLANOS DEL CIRCUITO ELECTRÓNICO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAE 6
INSTRUMENTOS DE MEDIDA (FLEXÓMETRO, CALIBRADOR, GONIÓMETRO) SU CLASIFICACIÓN, PARTES PRINCIPALES, MODO DE EMPLEO, CUIDADO Y LIMPIEZA.
CARACTERÍSTICAS DE METALES FERROSOS Y NO FERROSOS: DIAGRAMA FASE HIERRO-CARBONO, NORMAS AISI-SAE.

CONCEPTOS DE TOLERANCIAS Y AJUSTES DIMENSIONALES, GEOMÉTRICAS Y ACABADOS SUPERFICIALES.
PROCEDIMIENTO DE CONVERSIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA.
SIMBOLOGÍA PARA AJUSTES, TOLERANCIAS Y ACABADOS EN LOS PLANOS.
OPERACIONES DE TRAZADO Y GRANETEADO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE HERRAMIENTAS DE USO MANUAL, ROSCADO MANUAL CON MACHUELO Y TERRAJA.
MANEJO DE LA LIMA, BANCO DE TRABAJO, USO DE PRENSAS DE BANCO.
ASERRADO MANUAL, CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS SIERRAS, ACCESORIOS, PUESTA A PUNTO LIMITACIONES VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PROCESO DE CORTE MECÁNICO, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS DE SERVICIO, PARÁMETROS DE CORTE, SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN.
PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL PROCESO DE CORTE, IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, USO Y CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (OVEROL, CALZADO DE SEGURIDAD, PROTECTORES AUDITIVOS, CARETAS Y GAFAS DE SEGURIDAD)
TALADRADO: CLASIFICACIÓN Y ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL TALADRO, SELECCIÓN DE BROCAS, GEOMETRÍA Y ÁNGULOS DE AFILADO, PARÁMETROS DE CORTE, MONTAJE Y NIVELACIÓN DE LA PIEZA, ACCESORIOS, PRECAUCIONES GENERALES.
PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD AMBIENTAL EN LA MANIPULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (VIRUTAS, HERRAMIENTAS DE CORTE Y MATERIA PRIMA SOBRANTE, MATERIALES ABRASIVOS), RESIDUOS LÍQUIDOS (REFRIGERANTES, ACEITES DE LUBRICACIÓN, GRASAS Y ACEITES DE CORTE).

RAE 7
SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA INSTALACIÓN DE COMPONENTES MECÁNICOS, USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y VESTUARIO ADECUADO PARA REALIZAR TAREAS DE INSTALACIÓN.
ELEMENTOS DE MÁQUINAS: TIPOS DE MECANISMOS Y FUNCIONAMIENTO, OPERADORES MECÁNICOS, APLICACIONES DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS EN SISTEMAS MECATRÓNICOS (PINES Y CUÑEROS, TRANSMISIONES SIMPLES, TRANSMISIONES DIRECTAS, RODAMIENTOS DE BOLAS Y POR CONTACTO, RUEDA LIBRE, VOLANTES, ACOPLAMIENTOS ENTRE EJES, RESORTES Y MUELLES MECÁNICOS POR COMPRESIÓN, TORNILLOS Y ROSCAS, PERNOS, ARANDELAS, PRISIONEROS, ESPÁRRAGOS, RETENEDORES, REMACHES, EJES Y GUÍAS).
PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE, DESMONTAJE, CALIBRACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS. AJUSTES, ALINEACIÓN Y BALANCEO.
FALLAS EN COMPONENTES MECÁNICOS, DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.
ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES: BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES, NORMATIVIDAD, SEPARACIÓN EN LA FUENTE, VERTIMIENTOS

RAE 8
SEGURIDAD ELÉCTRICA: REGLAS DE ORO DE LA ELECTRICIDAD, EFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA EN EL CUERPO HUMANO, NORMAS DE SEGURIDAD ELÉCTRICAS.
NORMATIVIDAD: RETIE
RELÉ Y CONTACTORES: DEFINICIÓN, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, NUMERACIÓN DE TERMINALES, CONEXIÓN, DETECCIÓN DE FALLAS EN CIRCUITOS CON RELÉS Y CONTACTORES. CATEGORÍAS AC1, AC2, AC3, AC4 Y AC5. ACCESORIOS (CONTACTOS AUXILIARES, BLOQUEOS Y RIELES DE MONTAJE)
PROTECCIONES EN LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS: FUSIBLES, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA, GUARDAMOTOR, PROTECCIÓN TÉRMICA, GFCI.
CONCEPTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES.
CIRCUITOS AC MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS.
DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS: TIPOS DE CONDUCTORES PARA CONTROL INDUSTRIAL (CONTROL, POTENCIA E INSTRUMENTACIÓN), CÁLCULO DE LA RESISTENCIA DE UN CONDUCTOR ELÉCTRICO, DIFERENCIAS ENTRE ALAMBRES Y CABLES, CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE, LÍMITE DE CAÍDA DE TENSIÓN, CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES DE CONTROL INDUSTRIAL Y POTENCIA.
DUCTOS ELÉCTRICOS: TUBERÍAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, CORAZA METÁLICA FLEXIBLE Y ACCESORIOS, BANDEJAS, CANALETAS, CÁLCULO DEL DIÁMETRO O CAPACIDAD DE LOS DUCTOS SEGÚN EL CALIBRE DE LOS CONDUCTORES Y TEMPERATURA AMBIENTE, CAJAS DE PASO, TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS PARA MONTAJE.
PLANOS TÉCNICOS: DIAGRAMAS UNIFILARES Y MULTIFILARES, DIAGRAMAS DE CABLEADO, CONVERSIÓN DE

INSTALACIÓN ELÉCTRICA: INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAM

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAE 6
SELECCIONA METALES FERROSOS Y NO FERROSOS SEGÚN REQUERIMIENTOS.
REALIZA MEDICIONES DE PIEZA MECÁNICA SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
ELABORA PIEZA MECÁNICA DE ACUERDO CON PLANOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAE 7
MONTA Y DESMONTA ELEMENTOS MECÁNICOS DE SISTEMAS MECATRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS, PLANOS TÉCNICOS, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL.
PONE A PUNTO MECANISMOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO.
RECONOCE FALLAS DE FUNCIONAMIENTO EN MECANISMOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

RAE 8
RECONOCE LAS CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES DE TABLEROS DE CONTROL DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA.
REALIZA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INDUSTRIAL ACORDE CON PLANOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
REGISTRA RESULTADOS DE LAS MEDICIONES EN LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS O SUBSISTEMAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS AUTOMATIZADOS SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.
DETECTA FALLAS ELÉCTRICAS EN MÁQUINAS Y PROCESOS AUTOMATIZADOS CON BASE EN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
DISPONE DE RESIDUOS BAJO LINEAMIENTOS DE NORMATIVAS AMBIENTALES (RAEE).

RAE 9
SELECCIONA COMPONENTES Y EQUIPOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON MOTORES AC DE ACUERDO CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REQUERIDAS.
ELABORA PLANOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON MOTORES AC SEGÚN NORMAS TÉCNICAS.
SIMULA CIRCUITOS DE CONTROL Y POTENCIA PARA ARRANQUE DE MOTORES AC MEDIANTE SOFTWARE ESPECIALIZADO.
EMPLEA NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL SEGÚN LABORES DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE.
INSTALA ACCIONAMIENTOS Y PROTECCIONES ELÉCTRICAS PARA MOTORES AC DE ACUERDO CON NORMATIVA.
CONECTA TRANSFORMADORES PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DADAS POR EL FABRICANTE.
VALIDA LAS TENSIONES DE PRIMARIO Y SECUNDARIO DEL TRANSFORMADOR CUMPLIENDO CON PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

RAE 10
INTERPRETA PLANOS TÉCNICOS DE INSTALACIÓN CON VARIADORES DE FRECUENCIA Y ARRANCADORES SUAVES SEGÚN NORMAS TÉCNICAS.
CALCULA PARÁMETROS DE MOTORES DC Y AC, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL.
IMPLEMENTA DIFERENTES TIPOS DE ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS SEGÚN TABLEROS DE CONTROL Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
AJUSTA Y PONE EN FUNCIONAMIENTO EL VARIADOR DE FRECUENCIA Y ARRANCADOR SUAVE DE ACUERDO CON ACTUADORES ELECTROMECÁNICOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
IDENTIFICA FALLAS Y ERRORES DE FUNCIONAMIENTO DEL VARIADOR DE FRECUENCIA Y ARRANCADOR SUAVE SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
CONECTA PLC SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.
MONITOREA SEÑALES DE ENTRADA Y SALIDA DEL PLC SEGÚN INFORMACIÓN TÉCNICA.
REALIZA EL CONTROL ELÉCTRICO Y LAS PROTECCIONES PARA MOTORES DC DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

TÉCNICAS.

RAE 11
IDENTIFICA BLOQUES FUNCIONALES EN CIRCUITOS ANALÓGICOS DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO.
REPRESENTA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
SIMULA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CIRCUITOS ANALÓGICOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
IMPLEMENTA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS DE ACUERDO CON PLANOS TÉCNICOS.
DETERMINA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAE 12
INTERPRETA PLANOS DE CONEXIÓN Y MONTAJE DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES SEGÚN NORMAS TÉCNICAS.
COMPRUEBA FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES APLICANDO HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN.
CONECTA CIRCUITOS LÓGICOS DE CONTROL EN PROTOBOARD O EQUIPO DIDÁCTICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
COMPRUEBA FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITO DE CONTROL UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

RAE 13
DIAGNOSTICA FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
UTILIZA MÉTODOS DE DISEÑO DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
REALIZA PLANOS DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
EXPLICA EL MONTAJE DE SISTEMAS NEUMÁTICOS ACORDE CON NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES. TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR:

1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.

5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS):
1. DISEÑA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
2. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL CON LÓGICA CABLEADA.
3. PLANEA EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE MANUFACTURA CON LÓGICA CABLEADA.
4. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UNA MÁQUINA INDUSTRIAL O SISTEMAS MODULARES DE PRODUCCIÓN (MPS) MEDIANTE LÓGICA PROGRAMADA.
5. IMPLEMENTA LA AUTOMATIZACIÓN DE UN PROCESO DE MANUFACTURA DE FORMA TOTALMENTE INTEGRADA.
6. DIAGNÓSTICA LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
7. CORRIGE LAS FALLAS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.
8. GESTIONA LOS PROYECTOS DE AUTOMATIZACIÓN.
9. GESTIONA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

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	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA INDUCCIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
RAP 1: 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.

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, REGLAMENTO DEL APRENDIZ
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,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS.
IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACION 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:

4.9 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	PAUL FERNANDO URZOLA	GESTOR SECTORIAL	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	11/11/2021
Autor	JHOAN HERNAN LAVERDE	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	11/11/2021

Autor	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	11/11/2021
Autor	MAYRA ALEJANDRA MOLINA	PROFESIONAL DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	11/11/2021
Autor	JULIO RICARDO ROJAS	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	11/11/2021
Autor	JOSE DAVID LOPEZ	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL. REGIONAL CALDAS	11/11/2021
Autor	RODRIGO ALBERTO SIMBAQUEBA	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	11/11/2021
Autor	ALEJANDRA GALEANO COLONIA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL. REGIONAL CALDAS	11/11/2021
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	02/02/2022

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	**CARGO**	**DEPENDENCIA / RED**	**FECHA**