1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	INSTRUMENTACION INDUSTRIAL.	
1.2. Código Programa:	224314	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 25/10/2021 **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1344 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2208 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	La llegada de la cuarta revolución industrial y sus diferentes formas de procesamiento en la industria, ha generado nuevos retos para las empresas, dentro de las cuales se destaca el Internet industrial de las cosas IIoT como una tecnología en crecimiento que, según Estévez (2019) podría convertirse en el mayor impulsor de productividad e innovación de los próximos años, impactando significativamente la economía global. Así mismo, Marín (2020) considera como tarea fundamental para la mayoría de las industrias, la optimización del proceso productivo a través de la inversión en la automatización industrial, así como en máquinas Inteligentes y otros recursos de la Industria 4.0 disponibles en el mercado. La medición y el control de procesos definen calidad en la industria y son fundamentales para generar los mejores resultados posibles en lo que corresponde a la utilización de recursos, máquinas, rendimiento, rentabilidad, protección medioambiental y seguridad (Omega Engineering, 2021). En este sentido, la instrumentación industrial es el conjunto de equipamientos y dispositivos que sirven para medir, convertir y registrar variables de un proceso y luego, trasmitirlas, evaluarlas y controlarlas, impactando en procesos de fabricación y producción, cadena de suministro, gestión de edificaciones, cuidado de la salud y ventas entre otros. De acuerdo a la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI (2018), entre los factores que influyen positivamente y que están afectando la productividad de la industria colombiana se encuentran la actualización y modernización tecnológica (30,1%), la mejora de procesos de la línea productiva (19,9%), la eficiencia del recurso humano y/o su capacitación (16,4%), y la logística, planeación y control de procesos (14,4%); factores que son atendidos por el programa técnico en Instrumentación Industrial, al orientar competencias encaminadas a la instrumentación industrial y control de procesos para la mejora de la producción. En Colombia, el sector de Industria manufacturera presentó una variación positiva de 0,6% en febrero de 2021 frente a febrero de 2020. Entre las actividades que contribuyeron al índice de producción industrial se encuentran el curtido y recurtido de cueros y productos de cuero (2,8%), transformación de la madera y fabricación de productos de madera (6,6%) elaboración de bebidas (0,5%), fabricación de productos textiles (5,1%), confección de prendas de vestir (4,0%), elaboración de productos alimenticios (0,8%), fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo (9,5%), fabricación de productos de caucho y de plástico (5,0%), otras industrias manufactureras	

(20,7%), fabricación de sustancias y productos químicos (2,1%), fabricación de aparatos y equipo eléctrico (15,9%), fabricación de otros productos minerales no metálicos (4,9%) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021). En consecuencia, las industrias requieren incorporar personal competente encargado de la instrumentación y el control de procesos industriales, en actividades como: montaje, instalación, calibración, ajuste, reparación y prevención de los sistemas de instrumentación y control.

En el campo de la empleabilidad y con la finalidad de establecer la demanda para cubrir las vacantes registradas para la ocupación técnicos en automatización e instrumentación en el país, el Observatorio laboral y Ocupacional (2020) indica que el número de vacantes anual para el periodo enero diciembre de 2020 fue de 661 frente a 372 personas inscritas para el mismo periodo (Observatorio laboral y Ocupacional, 2020b), lo que indica que la cantidad de personas que buscan empleo es menor a la cantidad de vacantes registradas por empresas, evidenciándose un déficit de 43,7% de personal calificado en la ocupación.

En materia educativa, el gobierno nacional a través del Departamento Nacional de Planeación DNP propuso fomentar el aumento de la cobertura en programas técnicos y

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. SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL MONTADOS E INSTALADOS.
2. SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL AJUSTADOS Y CALIBRADOS.
3. EQUIPOS DE CONTROL PARAMETRIZADOS.
4. SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL INSPECCIONADOS.
5. HOJAS DE VIDA DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE CONTROL DILIGENCIADAS Y ACTUALIZADAS.
6. SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL CORREGIDOS.
7. PRUEBAS DE LAZO DE CONTROL EJECUTADAS Y REGISTRADAS.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
2243	Técnicos en automatización e instrumentación

2.2 PERFIL PROFESIONAL	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
2243	Técnicos en automatización e instrumentación

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO	
2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN INSTRUMENTACION INDUSTRIAL PODRA DESEMPEÑARSE EN LAS AREAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL EN INDUSTRIAS DE ALIMENTOS, EMPRESAS DE FABRICACION Y PROCESAMIENTO INDUSTRIAL, DE GENERACION HIDROELECTRICA, PETROQUIMICAS, MINERAS Y TODAS AQUELLAS INDUSTRIAS QUE REQUIERAN ESTE SERVICIO; OCUPANDO LOS CARGOS DE: INSTRUMENTISTA, INSTRUMENTISTA INDUSTRIAL, TECNICO EN INSTRUMENTACION Y CONTROL, TECNICO EQUIPO DE PROCESO DE CONTROL INDUSTRIAL, TECNICO INSTRUMENTACION INDUSTRIAL, TECNICO INSTRUMENTOS INDUSTRIALES, INSTRUMENTISTA O&G (RES. 2616/2016). DESEMPEÑANDO LAS SIGUIENTES FUNCIONES: 1. APLICAR NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE QUE REGULAN SU ACTIVIDAD LABORAL Y PUESTO DE TRABAJO. 2. MONTAR SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS, DE ACUERDO CON EL DISEÑO. 3. EJECUTAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS, SEGUN PROCEDIMIENTOS. 4. REALIZAR ACTIVIDADES DE CALIBRACION Y AJUSTE EN LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL. 5. IMPLEMENTAR CORRECCION DE ANOMALIAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS, SEGUN PROCEDIMIENTOS.
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO PODRA CREAR SU PROPIA EMPRESA PRESTANDO SERVICIOS EN MANTENIMIENTO, SOPORTE TECNICO Y COMERCIALIZACION DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL.
2.3.3 En el entorno social	CONTRIBUIR AL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL Y TECNOLOGICO DEL PAIS, SIENDO AGENTES DE CAMBIO A TRAVES DE SUS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SU FORMACION EN EDUCACION SUPERIOR EN EL AREA DE LA ELECTRONICA Y AFINES. PARA ACTUALIZARSE Y CUALIFICAR SU DESEMPEÑO PODRA DESARROLLAR CURSOS DE FORMACION COMPLEMENTARIA Y EVENTOS O ACCIONES DE FORMACION CORTA EN TEMAS COMO METROLOGIA, ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, AUTOMATIZACION, QUIMICA, ENTRE OTROS.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	PROPONER PROCESOS DE MEJORA CONTINUA A TRAVES DE LA APROPIACION DE LAS NUEVAS TENDENCIAS TECNOLOGICAS Y APLICACION DE METODOS. PARTICIPACION EN PROGRAMAS, PROYECTOS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO
EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN INSTRUMENTACION INDUSTRIAL SERA COMPETENTE PARA MONTAR, INSTALAR, CALIBRAR, AJUSTAR, REPARAR, PREVENIR Y CORREGIR LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL APLICADOS EN PROCESOS INDUSTRIALES. EN SU PROCESO DE FORMACION, ASIMILA CONCEPTOS TECNICOS PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

PROPIAS DE LAS AREAS DE: ELECTRICIDAD, MECANICA BASICA, ELECTRONICA, NEUMATICA, ELECTRO-NEUMATICA, INSTRUMENTACION, CONTROL DE PROCESOS Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, APLICANDO NORMAS INTERNACIONALES.
EL EGRESADO PODRA DESEMPEÑARSE EN AREAS DE EJECUCION DEL MANTENIMIENTO EN CARGOS COMO INSTRUMENTISTA, INSTRUMENTISTA INDUSTRIAL, TECNICO EN INSTRUMENTACION Y CONTROL, TECNICO EQUIPO DE PROCESO DE CONTROL INDUSTRIAL, TECNICO INSTRUMENTACION INDUSTRIAL, TECNICO INSTRUMENTOS INDUSTRIALES, INSTRUMENTISTA O&G (RES. 2616/2016); EN INDUSTRIAS COMO: REFINERIAS, DESTILADORAS, INDUSTRIAS DE DISTRIBUCION DE GAS E HIDROCARBUROS, PLANTAS PETROQUIMICAS, PLANTAS DE PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS, PLANTAS DE PRODUCCION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, EMPRESAS DE SERVICIOS, PLANTAS DE GENERACION DE ENERGIA, INDUSTRIA DE PULPA Y PAPEL, INDUSTRIA AZUCARERA, PLANTAS DE ALCOHOL CARBURANTE, PLANTAS DE TRATAMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA Y TODAS AQUELLAS QUE INVOLUCREN INSTRUMENTACION INDUSTRIAL Y CONTROL DE PROCESOS.
DE IGUAL FORMA PODRA PRESTAR SERVICIOS TECNICOS EN EL AREA DE LA INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS.
SE CARACTERIZARA POR SER HONESTO, RESPETUOSO Y RESPONSABLE EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS

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)

Discapacidad visual, limitación motriz, discapacidad auditiva. Resolución 1409 del 2012, reglamento de seguridad para protección de trabajo en altura.

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

1. Interés por las tecnologías aplicadas al área industrial. 2. Afinidad por trabajos relacionados con el sector industrial. 3. Capacidad para trabajar bajo presión o en circunstancias adversas. 4.Capacidad para interactuar asertivamente con los demás. 5.Capacidad por el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo. 6.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.	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
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	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Comprendo que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarm	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimiento	Elaboración de planes para crear empresas o Unidades de Negocio.	Identifico los productos y servicios de mayor demanda en mi entorno cercano.	BÁSICA SECUNDARIA	9	6
Básica	Ingles	Lectura.	Reconozco el propósito de una descripción en textos narrativos de mediana extensión.	BÁSICA SECUNDARIA	9	6
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Asumo las consecuencias de mis decisiones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	6

Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Permito a los otros dar sus aportes e ideas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Comprendo correctamente las instrucciones.	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	6
Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de dis	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
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	1
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
BioFisica	Motricidad Fina	Tripode	Realiza agarre usando dedos índice, pulgar y medio (Agarre para tomar el lápiz).	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFisica	Motricidad Fina	Pinza	Realiza agarre fino usando dedo pulgar e índice.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFisica	Motricidad Fina	Aposicion.	Toma objetos usando dedos índice y pulgar ubicando el dedo índice bajo el pulgar (agarre típico para	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFisica	Motricidad Gruesa	Equilibrio Dinamico	Mantener postura en movimiento, caminar, correr, saltar.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Motricidad Gruesa	Atrapar	Las caderas y las rodillas levemente flexionadas.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
BioFisica	Percepcion auditiva	Deteccion	Ubicación fuente sonora.	MEDIA ACADÉMICA	11	6

BioFisica	Percepcion Espacial	Orientacion	Direccionalidad.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Percepcion Espacial	Evoluciones	Relaciones 3D y 2D.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Percepcion Visual	Constancia de la Forma	Figuras básicas.	MEDIA ACADÉMICA	11	6
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Explico las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obten	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Identifico artefactos que contienen sistemas de control con realimentación.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulac	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	6

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Ambiente de aprendizaje con 80 m2 mínimo, con aire acondicionado (en caso que se requiera), iluminación y adecuada ventilación, puntos de conexión eléctrica a 110V y 220V AC y puntos de conexión a aire comprimido regulado.
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Válvulas, transmisores, indicadores, interruptores, controladores, convertidores, registradores. Multímetros, osciloscopios y LCR. Fuentes de alimentación fija y regulable AC Y DC, Relés programables, generadores de funciones. Cilindros neumáticos, válvulas electro neumáticas, calibradores de procesos, comunicadores de campo, generadores de procesos, interfaces de comunicación. Posicionadores, reguladores de presión, controladores universales, controladores lógicos programables. Motores AC.
3.4.3 Software Especializado	Autocad, Microsoft Visio, Proteus, cadesimu, fluidsim, automation studio, multiSim, Orcad. Software para configuración de transmisores tales como: pactware, PDM, FieldCare, FieldMate, DeviceCare. Software para programación de PLC.
3.4.4 Herramientas Especializadas	Herramientas manuales, eléctricas y específicas para la instrumentación y para la terminación de los conductores eléctricos. Prensas.
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	Planta o módulos didácticos para la instrumentación y el control. Simuladores de variables de proceso.
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesas de trabajo para computador, sillas, mesa de trabajo pesado, armario.

3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Proyector o TV con HDMI, 15 computadores personales con acceso a internet y software ofimático.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	El aprendiz en el área debe tener los siguientes elementos de seguridad y salud en el trabajo: ropa de trabajo (camisa manga larga y pantalón u overol de una sola pieza), y los equipos de protección personal como son: botas de seguridad dieléctrica con puntera composite, gafas de seguridad, protección auditiva, guantes de poliuretano y nitrilo. Canecas para disposición de residuos. Iluminación y adecuada ventilación.

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 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.
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 3: VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
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.

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	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	CONSERVACIÓN DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	240 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RAP 1: CARACTERIZAR LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE. (96 HORAS).

RAP 2: EJECUTAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).

RAP 3: INSPECCIONAR LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO. (48 HORAS).

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO.
INTERPRETAR LOS PLANOS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO.
PROGRAMAR EL SISTEMA ELECTRÓNICO.
PROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO.
DOCUMENTAR PRUEBAS REALIZADAS AL SISTEMA ELECTRÓNICO.

RAP 2
INTERPRETAR LA RUTA DE INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y LAZOS DE CONTROL.
INSPECCIONAR INSTRUMENTOS Y LOS LAZOS DE CONTROL.
REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTRUMENTOS Y LAZOS DE CONTROL.
DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTRUMENTOS Y DE LOS LAZOS DE CONTROL.

RAP 3
INTERPRETAR LA RUTA DE INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS.
IDENTIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS.
INSPECCIONAR LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
ELECTRÓNICA PARA INSTRUMENTACIÓN: SIMBOLOGÍA, FICHAS TÉCNICAS, LECTURA DE PLANOS ELECTRÓNICOS, MONTAJES BÁSICOS, SOLDADURA CON ESTAÑO Y PRUEBA DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS (RESISTORES, CAPACITORES, INDUCTORES, DIODOS, TRANSISTORES, AMPLIFICADORES OPERACIONALES).
SENSORES PARA MEDICIONES DE VARIABLES DE PROCESOS: TIPOS, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO Y APLICACIONES. SENSORES PARA PRESIÓN, NIVEL, FLUJO Y TEMPERATURA, PH, HUMEDAD.
SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA INSTRUMENTACIÓN: ACONDICIONADORES DE SEÑAL, AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTACIÓN, GENERADORES DE SEÑAL DE 4 A 20MA Y 0 A 10V D.C. Y TRANSDUCTORES.
PROGRAMACIÓN DE LÓGICA COMBINACIONAL Y SECUENCIAL: TABLAS DE LA VERDAD, COMPUERTAS LÓGICAS, FLIP-FLOP, CONTADORES, CONVERTIDORES ANALÓGICOS-DIGITALES Y DIGITALES-ANALÓGICOS APLICADOS EN CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES BÁSICOS.

RAP 2
MANTENIMIENTO PREVENTIVO: CONCEPTOS, APLICACIONES, RUTAS DE INSPECCIÓN, DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ORDEN DE TRABAJO.
CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS DE LOS INSTRUMENTOS: RANGO, ALCANCE, ERROR, PRECISIÓN, EXACTITUD, LINEALIDAD, RESOLUCIÓN, SENSIBILIDAD, HISTÉRESIS.
EQUIPOS PARA PRUEBAS: CALIBRADORES, PATRONES, MULTÍMETROS, GENERADORES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA, CONFIGURADORES.
COMUNICADORES DE CAMPO CON PROTOCOLOS INDUSTRIALES: TIPOS, FUNCIONES, CONEXIONADO, PROCEDIMIENTOS DE USO, MANUALES.
CAPTADORES Y TRANSDUCTORES: PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO, CARACTERÍSTICAS, FICHAS TÉCNICAS, TIPOS Y APLICACIONES. SENSORES, INDICADORES, INTERRUPTORES, CONVERTIDORES. CALIBRACIÓN Y

APLICACIONES, PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN, CALIBRACIÓN, CONFIGURACIÓN Y AJUSTE. RANGEABILIDAD.
CONTROL DE PROCESOS: CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO, SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESO, COMPONENTES DE LAZO DE CONTROL, TIPOS LAZOS DE CONTROL, APLICACIONES DE CONTROL.

RAP 3
NEUMÁTICA E HIDRÁULICA: PRINCIPIOS DE ALMACENAMIENTO, REDES DE DISTRIBUCIÓN, UNIDADES DE MANTENIMIENTO, ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO, DE DISTRIBUCIÓN Y ELEMENTOS DE TRABAJO, SIMBOLOGÍA, NORMATIVA (ISO 1219, CETOP Y DIN24300), PLANOS, CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, ACCESORIOS, COMPONENTES Y FICHAS TÉCNICAS. DIAGRAMAS DE ESPACIO - TIEMPO Y ESPACIO - FASE. SOFTWARE DE SIMULACIÓN.
ELECTRO - NEUMÁTICA Y ELECTRO - HIDRÁULICA: CIRCUITO DE OPERACIÓN, CIRCUITO DE MANDO, COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO, SIMULACIÓN, APLICACIONES.
SENSORES DE PROXIMIDAD: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, INSTALACIÓN. MECÁNICOS, ÓPTICOS, INDUCTIVOS Y CAPACITIVOS.
MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS: CONCEPTOS, TIPOS, ORDEN DE TRABAJO. TIPOS DE FALLAS, VERIFICACIÓN DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN, SISTEMAS DE LA

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON SU PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO, HOJAS TÉCNICAS Y PLANOS.
COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
REGISTRA LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS A LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAP 2
EXPLICA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y LAZOS DE CONTROL.
ALISTA HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA INSPECCIÓN Y EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
DETERMINA EL ESTADO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y LAZOS DE CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN.
EJECUTA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
REGISTRA ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAP 3
IDENTIFICA RUTAS DE INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO.
EXPLICA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
DETERMINA EL ESTADO DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN.
REGISTRA LA INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS SEGÚN

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.
ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.

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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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. EJECUTA PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN.
2. INSPECCIONA SEÑALES Y EQUIPOS DE LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL.
3. DIAGNOSTICA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
4. CALIBRA LAZOS SIMPLES DE CONTROL INDUSTRIAL.
5. REPARA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
6. GESTIONA PROYECTOS DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
7. DISEÑA Y GESTIONA PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
8. INTERPRETA MANUALES Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES.
9. EJECUTA EL MONTAJE DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Corregir anomalías de sistemas de instrumentación y control según procedimiento técnico y manuales de operación
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401031
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CORRECCIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESOS.

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: AJUSTAR VÁLVULAS DE CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y MANUALES DEL FABRICANTE. (96 HORAS).
RAP 1: REPARAR FALLAS ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).
RAP 3: REPARAR FALLAS DE LOS LAZOS DE CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA.
INTERPRETAR PLANOS Y DIAGRAMAS ELÉCTRICOS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
DIAGNOSTICAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE CORRECCIÓN DE FALLAS ELÉCTRICAS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
PROBAR FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
DOCUMENTAR LAS ACTIVIDADES DE CORRECCIÓN DE FALLAS.

RAP 2
ANALIZAR FUNCIONAMIENTO DE VÁLVULAS DE CONTROL.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE VÁLVULAS DE CONTROL
VERIFICAR EL RECORRIDO DE LA VÁLVULA DE CONTROL.
DOCUMENTAR LOS RESULTADOS DE CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE VÁLVULAS DE CONTROL.

RAP 3
INTERPRETAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL.
APLICAR TÉCNICAS DE DETECCIÓN DE FALLAS EN LAZOS DE CONTROL.
APLICAR PROCEDIMIENTOS PARA CORREGIR FALLAS EN LAZOS DE CONTROL.
PARAMETRIZAR CONTROLADORES.
PROBAR FUNCIONAMIENTO DEL LAZO DE CONTROL.
DOCUMENTAR ACTIVIDADES DE CORRECCIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
CORRIENTE ALTERNA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES, TENSIÓN, INTENSIDAD, POTENCIA, RELACIÓN DE FASE, CIRCUITOS INDUCTIVOS, CAPACITIVOS Y RESISTIVOS, PUESTA A TIERRA.
DIAGRAMAS ELÉCTRICOS: SIMBOLOGÍA, LEYENDAS, CABLES Y CONEXIONES, PLANOS ELÉCTRICOS, NEMA (ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES ELÉCTRICOS), E IEC (COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL).
COMPONENTES ELÉCTRICOS DE MANIOBRA: SECCIONADORES, PROTECCIONES, GUARDAMOTORES, CONTACTORES, TEMPORIZADORES, RELÉS, ELEMENTOS DE MANDO Y VISUALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS FOTOELÉCTRICOS.
CONTROL DE MOTORES: MOTORES DE INDUCCIÓN ASÍNCRONOS MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS, ARRANCADOR DIRECTO, SUAVE, POR VARIADOR DE FRECUENCIA, INVERSOR DE GIRO. DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS.
TABLERO DE CONTROL: APLICACIONES, INTERPRETACIÓN DE PLANOS, DISTRIBUCIÓN, FUNCIONAMIENTO,

RAP 2
MANTENIMIENTO CORRECTIVO: CONCEPTOS, APLICACIONES, DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ORDEN DE TRABAJO.
ELEMENTOS FINALES DE CONTROL: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, APLICACIONES, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO.
VÁLVULAS DE CONTROL: NORMAS DE REFERENCIA, DEFINICIONES, PARTES CONSTITUTIVAS, TERMINOLOGÍA, TIPOS (MOVIMIENTO LINEAL Y ROTATIVO), INTERNOS, ASPECTOS MECÁNICOS Y DE CONSTRUCCIÓN, CRITERIOS DE SELECCIÓN, MARCAS, SIMBOLOGÍA, DETECCIÓN DE FALLAS, REPARACIÓN Y SEGURIDAD.
ACTUADORES Y POSICIONADORES: ACTUADORES NEUMÁTICOS LINEALES, ESFUERZOS DE MANIOBRA Y ASENTAMIENTO, ACTUADORES PARA VÁLVULAS ROTATIVAS, OTROS ACTUADORES, POSICIONADORES ELECTROMECÁNICOS E INTELIGENTES, ACCESORIOS, CRITERIOS DE ESPECIFICACIÓN, AJUSTE Y CALIBRACIÓN. CONVERTIDORES I/P.

RAP 3
FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN: TIPOS DE FALLAS (SPAN, ZONA MUERTA, CERO, LINEALIZACIÓN), PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICO (MÉTODO SISTÉMICO, PRUEBA Y ERROR, ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE FALLAS - AMEF, ENTRE OTRAS).
FALLAS DE LAZOS DE CONTROL: VERIFICACIONES DE LAZOS (INSPECCIÓN VISUAL DE LA INSTALACIÓN, INFORMACIÓN DEL DIAGRAMA DE LAZO, ETIQUETADO DE INSTRUMENTOS, COMPROBACIÓN DEL LAZO), ANÁLISIS FUNCIONAMIENTO DEL LAZO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y PUESTA EN SERVICIO DEL LAZO.
CONTROLADORES Y REGISTRADORES: PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO, CARACTERÍSTICAS, FICHAS TÉCNICAS, TIPOS Y APLICACIONES.
FALLAS EN CONTROLADORES: LOCALIZACIÓN DE FALLAS EN CONTROLADORES, EN PLC (CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE), INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS DE CONTACTOS, DIAGNÓSTICO DE FALLAS EN

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN A PARTIR DE PLANOS Y DIAGRAMAS.
IDENTIFICA FALLAS EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
CORRIGE FALLAS ELÉCTRICAS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL, SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA. COMPRUEBA FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL CORREGIDOS, APLICANDO PRUEBAS TÉCNICAS.
REGISTRA ACTIVIDADES Y RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN APLICADOS DE ACUERDO CON FORMATOS TÉCNICOS.

RAP 2
DESCRIBE LA VÁLVULA DE CONTROL Y SU FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
CALIBRA LAS VÁLVULAS DE CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
AJUSTA POSICIONADOR DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. REGISTRA RESULTADOS DE AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE ACUERDO CON FORMATOS TÉCNICOS.

RAP 3 CONTROLA RIESGOS EN EL LUGAR DE TRABAJO SEGÚN PROTOCOLOS DE SEGURIDAD.
DETERMINA FALLAS EN LAZOS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN APLICANDO TÉCNICAS DE DETECCIÓN.
AJUSTA PARÁMETROS DEL CONTROLADOR PARA LA PUESTA EN SERVICIO SEGÚN MANUAL TÉCNICO.
CORRIGE FALLAS EN LAZOS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
COMPRUEBA FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO. REGISTRA ACTIVIDADES DE REPARACIÓN Y

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.
ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.

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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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. EJECUTA PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN.
2. INSPECCIONA SEÑALES Y EQUIPOS DE LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL.
3. DIAGNOSTICA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
4. CALIBRA LAZOS SIMPLES DE CONTROL INDUSTRIAL.
5. REPARA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
6. GESTIONA PROYECTOS DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
7. DISEÑA Y GESTIONA PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
8. INTERPRETA MANUALES Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES.
9. EJECUTA EL MONTAJE DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL.

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	EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.
RAP 1: VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO.
RAP 3: RECONOCER EL TRABAJO COMO UNO DE LOS ELEMENTOS PRIMORDIALES PARA LA MOVILIDAD SOCIAL Y LA TRANSFORMACIÓN VITAL.
RAP 4: PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS ORIENTADAS AL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

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 DEL 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 DEL TRABAJO.
APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DEL 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 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.
EL DESARROLLO QUE PERMITA 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 DEL TRABAJO.
ARGUMENTA LOS MOMENTOS RELEVANTES DEL DEVENIR HISTÓRICO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO EN LA LÍNEA DEL TIEMPO.
ANALIZA DE MANERA AUTÓNOMA SITUACIONES QUE REPERCUTEN EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS SOCIALES DESARROLLANDO HABILIDADES DE COMUNICACIÓN SEGÚN TÉCNICAS Y PROTOCOLOS.
SELECCIONA LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL APLICANDO LA NORMATIVA.
ELABORA DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES, BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.
EVALÚA LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL ACORDE CON LA NORMATIVA.
PROPONE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.

JUSTIFICA LA IMPORTANCIA DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD EN EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.
RELACIONA, DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD, LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO.
PROPONE ACCIONES DE DEFENSA RELACIONADAS CON LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO.

4.8 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.

ALTERNATIVA 4:
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.

4.8.3 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	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 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.
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.

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

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

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 EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

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.
6. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA.
7. SOFTWARE APLICADO.

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 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.
RAP 2: PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
RAP 3: EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

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.
DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

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.

TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Instalar instrumentos de acuerdo con el diseño
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280401011
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3: INSTALAR ELÉCTRICAMENTE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE CONTROL INDUSTRIAL SEGÚN PLANOS Y MANUALES DE FABRICANTE. (96 HORAS).
RAP 2: MONTAR MECÁNICAMENTE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE CONTROL INDUSTRIAL SEGÚN PLANOS DE DISEÑO Y TÍPICOS DE MONTAJE. (96 HORAS).
RAP 1: CARACTERIZAR PROCESOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON SU FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y VARIABLES DE PROCESO. (96 HORAS).

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
INTERPRETAR PLANOS DE INSTRUMENTACIÓN Y TUBERÍAS P&ID Y DIAGRAMAS DE LAZO.
MODIFICAR PLANOS DE INSTRUMENTACIÓN Y TUBERÍAS P&ID Y DIAGRAMAS DE LAZO.
IDENTIFICAR VARIABLES, CONDICIONES DE OPERACIÓN Y PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO EN ENTORNOS INDUSTRIALES.
DOCUMENTAR INFORMACIÓN DE LA INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS INDUSTRIALES.

RAP 2
IDENTIFICAR RIESGOS DEL MONTAJE MECÁNICO DE INSTRUMENTOS.
SELECCIONAR HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y NEUMÁTICAS PARA EL MONTAJE.
INSPECCIONAR HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE
IDENTIFICAR MATERIALES PARA MONTAJE DE LA INSTRUMENTACIÓN.
INTERPRETAR TÍPICOS DE MONTAJE.
MECANIZAR ACCESORIOS PARA MONTAJE.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE MECÁNICO DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.
CONTRASTAR MONTAJE REALIZADO CON PLANOS.

RAP 3

INTERPRETAR PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS.
LOCALIZAR INSTRUMENTOS, CAJAS DE CONEXIONADO Y CANALIZACIÓN.
SELECCIONAR HERRAMIENTAS PARA INSTALACIÓN.
ALISTAR MATERIALES Y EQUIPOS PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
INSTALAR SOPORTES, DUCTOS Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS.
VERIFICAR INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
PROCESOS INDUSTRIALES: CONCEPTOS, TIPOS DE PROCESOS, PROCESOS UNITARIOS, CLASIFICACIÓN DE ÁREAS, CONDICIONES DE OPERACIÓN, MANUALES DE OPERACIÓN DE PLANTAS.
VARIABLES DE PROCESOS INDUSTRIALES: PRINCIPIOS, DEFINICIONES, UNIDADES, ESCALAS Y CONVERSIONES, APLICACIONES, INSTRUMENTOS.
HERRAMIENTAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR CAD: COMPONENTES, DIBUJO TÉCNICO, ESCALAS, VISTAS, PLANTILLAS, CAPAS, DIMENSIONES, ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA, LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN.
PLANOS Y DOCUMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN: DIAGRAMAS DE INSTRUMENTACIÓN P&ID (NORMA ISA S5.1), MANUALES DE INSTRUMENTOS, DIAGRAMA DE LAZOS DE CONTROL, NORMA ANSI/ISA S5.4, DIAGRAMA DE PROCESOS PFD.

RAP 2
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL E.P.I.
IZAJE DE CARGAS: CADENAS DE SUSPENSIÓN, ESLINGAS, EQUIPOS DE IZAJE, OPERACIONES DE LEVANTAMIENTO, TENSIÓN DE ESLINGAS, NUDOS PARA ENGANCHAR CARGAS.
HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS, NEUMÁTICAS E HIDRÁULICAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USO SEGURO DE HERRAMIENTAS, ACCESORIOS, REPUESTOS. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS, MANEJO DE INFORMACIÓN TÉCNICA DE LAS HERRAMIENTAS Y USO EFICIENTE Y RACIONAL DE LOS RECURSOS.
TÍPICOS DE MONTAJE DE INSTRUMENTOS: COMPONENTES, MATERIALES, APLICACIONES, INTERPRETACIÓN, MANUALES PARA MONTAJE DE EQUIPOS.
TUBERÍAS: TIPOS, MATERIALES, MECANIZADO, DOBLADO, ROSCADO, CORTE, ANCLAJE Y SUJECIÓN, CONEXIÓN A PROCESO, MANEJO DE ACCESORIOS, APLICACIONES, AJUSTES, DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN.
MATEMÁTICAS APLICADAS EN MONTAJES: FRACCIONARIOS, CONVERSIÓN DE UNIDADES, TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA BÁSICA, DIMENSIONAMIENTO, ESCALAMIENTO, DESPEJE DE ECUACIONES.

RAP 3
ELECTROTECNIA PARA INSTRUMENTACIÓN: SIMBOLOGÍA EN SISTEMAS ELÉCTRICOS, CORRIENTE ALTERNA Y CONTINUA, MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS, CIRCUITO SERIE, PARALELO Y MIXTO, PRINCIPIOS PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS, ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE LAZO. NTC 2050 Y RETIE.
CANALIZACIÓN: SOPORTES, TIPOS, INSTALACIÓN, MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS, BANDEJAS, CANALETAS, DUCTOS METÁLICOS Y NO METÁLICOS, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE.
TÍPICOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA: COMPONENTES, LISTA DE MATERIALES, APLICACIONES, INTERPRETACIÓN, MANUALES DE EQUIPOS.
BLINDAJE Y CONEXIÓN A TIERRA DEL CABLEADO DE INSTRUMENTACIÓN: GENERALIDADES DE LA CONEXIÓN A TIERRA DEL SISTEMA ELÉCTRICO. ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE CONTINUA. INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA Y DE RUIDO. TÉCNICAS DE BLINDAJE Y CONEXIÓN A TIERRA DE CABLES PARA REDUCIR LA EMI.
TERMINACIÓN DE CONDUCTORES: TIPOS DE CONDUCTORES EN BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN. PROCEDIMIENTOS Y USO DE HERRAMIENTAS PARA ALISTAMIENTO Y TERMINACIÓN DE CONDUCTORES,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
INTERPRETA PLANOS DE INSTRUMENTACIÓN SEGÚN SU APLICACIÓN Y COMPONENTES DE DISEÑO.
ACTUALIZA PLANOS DE INSTRUMENTOS Y TUBERÍAS P&ID Y DIAGRAMAS DE LAZO DE ACUERDO CON LAS

NORMAS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO.
DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO INDUSTRIAL, LAS VARIABLES Y LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MANUALES DE OPERACIÓN.
DILIGENCIA FICHAS TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO.

RAP 2
SELECCIONA LA HERRAMIENTA, ACCESORIOS Y MATERIAL DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE MONTAJE Y ACTIVIDAD A DESARROLLAR.
DETERMINA EL ESTADO DE HERRAMIENTAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN.
IDENTIFICA INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON MANUALES, PLANOS Y DIAGRAMAS DEFINIDOS EN EL DISEÑO DEL MONTAJE.
MONTA MECÁNICAMENTE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE ACUERDO CON EL TÍPICO DE MONTAJE, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. DILIGENCIA LISTAS DE CHEQUEO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES TÉCNICAS DEL MONTAJE.

RAP 3
REALIZA LA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE INSTALACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
CABLEA LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON PLANOS Y MANUALES ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO, APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. COMPRUEBA EL ESTADO DE LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y PLANOS TÉCNICOS.
DILIGENCIA LA LISTA DE CHEQUEO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL PLANO.
DESCRIBE EL DIAGRAMA ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE ACUERDO CON SU FUNCIONAMIENTO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.
ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES.

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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 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

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. EJECUTA PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN.
2. INSPECCIONA SEÑALES Y EQUIPOS DE LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL.
3. DIAGNOSTICA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
4. CALIBRA LAZOS SIMPLES DE CONTROL INDUSTRIAL
5. REPARA FALLAS EN SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
6. GESTIONA PROYECTOS DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
7. DISEÑA Y GESTIONA PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.
8. INTERPRETA MANUALES Y HOJAS DE ESPECIFICACIONES.
9. EJECUTA EL MONTAJE DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

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 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 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.
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 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 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

ESCRITA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

FAMILIARIZARSE CON DISTINTOS ASPECTOS DE LA LENGUA HABLADA, COMO LOS FONEMAS, EL ACENTO Y LOS PATRONES BÁSICOS DE LA ENTONACIÓN.
EMPLEAR LA ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA FRASE EN INGLÉS (SUJETO + VERBO + COMPLEMENTO).
DELETREAR NOMBRES, DIRECCIONES Y OTRAS PALABRAS.
PREGUNTAR POR LA ORTOGRAFÍA DE LAS PALABRAS DE NOMBRES Y OBJETOS.
PREGUNTAR POR LOS NOMBRES DE LAS COSAS.
SEÑALAR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.
INTERCAMBIAR NÚMEROS DE TELÉFONO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO.
SALUDAR EN SITUACIONES FORMALES O INFORMALES, EN DIFERENTES MOMENTOS DEL DÍA.
UTILIZAR FÓRMULAS DE SALUDO AL COMIENZO DE UNA LLAMADA A ALGUIEN FAMILIAR.
CONTESTAR UNA LLAMADA O E-MAIL USANDO FÓRMULAS DE CORTESÍA EN EL CONTEXTO LABORAL.
DILIGENCIAR FORMULARIOS CON DATOS PERSONALES EN LA COTIDIANIDAD O EN CONTEXTOS LABORALES.
PRESENTARSE A UN GRUPO O A UN VISITANTE EN CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN PERSONAL BÁSICA RELACIONADA CON EL NOMBRE, EDAD, NACIONALIDAD, LA PROCEDENCIA Y LUGAR DE RESIDENCIA 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
VESTUARIO Y ACCESORIOS
ADVERBIOS DE TIEMPO PASADO (YESTERDAY, LAST, AGO)

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

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPRENDE VOCABULARIO Y EXPRESIONES EN INGLÉS EN CONTEXTOS PERSONALES ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPRENDE INFORMACIÓN BÁSICA EN TEXTOS EN INGLÉS ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPLETA FORMULARIOS CON INFORMACIÓN PERSONAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PERSONAL, EXPRESIONES DE SALUDO Y DEMÁS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA JUNTO CON EL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.
BRINDA INFORMACIÓN ACERCA DE OBJETOS Y SUS CARACTERÍSTICAS.
EXPRESA EL QUEHACER DIARIO PERSONAL Y LABORAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPRENDE RECOMENDACIONES SOBRE CONDUCTAS SEGURAS EN EL LUGAR DE TRABAJO, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
EXPRESA GUSTOS, PREFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL TIEMPO LIBRE UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE. COMPRENDE NARRACIONES CORTAS ORALES Y

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 LABORAL COTIDIANO.
DA CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O PROFESIONAL EN CUALQUIER ÁREA DE CONOCIMIENTO.

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

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

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	PAOLA ANDREA CARRILLO VALDERRAMA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN. REGIONAL ATLÁNTICO	08/06/2021
Autor	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	08/06/2021
Autor	ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCUR	QUITAR SUSPENDIDO	CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	09/08/2021
Autor	JUAN GONZALO ALVAREZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL - CEAI.	12/08/2021
Autor	CATALINA IBETH CORDOBA	PROFESIONAL DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL - CEAI.	12/08/2021
Autor	OSCAR ANDRES PULIDO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	12/08/2021
Autor	SANDRA VICTORIA BERMEJO	COORDINADOR ACADÉMICO	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	12/08/2021
Autor	EMERSO PAOLO VILLA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	12/08/2021
Autor	ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCUR	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	25/10/2021

Aprobación	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ		CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO.	13/08/2021

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA