1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS.	
1.2. Código Programa:	839317	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** null **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1440 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2304 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	La formación profesional y para el trabajo, al igual que las demás actividades educativas, han recibido los impactos de los últimos eventos por pandemia y crisis socioeconómicas, experimentado cambios en los procesos de formación, afectando significativamente la oferta y demanda de personal calificado. El programa TÉCNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS está diseñado para brindar al sector productivo, la posibilidad de incorporar personal con alta calidad, laboral y profesional, contribuyendo al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, adaptado a las nuevas tendencias y sistemas de formación. Debido a la pandemia COVID-19, la tendencia de las ocupaciones relacionadas con este sector ha sido dinámica, de acuerdo con cifras del observatorio laboral y ocupacional colombiano en el primer trimestre 2021 se observó una leve disminución en el número de personas que buscan empleo (inscritos) en la ocupación técnicos en electrónica (-16,1%) aunque los requerimientos de recurso humano por parte de las empresas (vacantes) en el primer trimestre 2021 muestra un incremento de 8,4% en la ocupación técnicos en electrónica; por último, las vinculaciones laborales exitosas (colocados) en el primer trimestre 2021 para la ocupación técnicos en electrónica fue de 133,3%. Más allá de las consecuencias inmediatas y de la ágil respuesta de las instituciones de formación en el país, se vislumbran ya, las nuevas estructuras en el mundo del trabajo y de la formación. Al terminar estos periodos de crisis, se deben reconfigurar muchas ocupaciones y se conocerán nuevas estrategias para impulsar el desarrollo productivo. La demanda por nuevas habilidades crecerá y se requerirán programas para reconvertir, recalificar y reinsertar trabajadores en las nuevas actividades. Para responder a esta rápida reconfiguración que tendrá lugar y será también impulsada por las políticas de desarrollo productivo y transformación que acompañarán las nuevas demandas, el SENA debe adaptar su oferta de formación, soportada por una importante inversión en ambientes de aprendizaje con tecnologías de punta en diseño, desarrollo, montaje y mantenimiento de sistemas electrónicos, y la constante capacitación de sus instructores a nivel nacional e internacional. Análisis de la oferta local, regional, nacional e internacional de programas similares Según el aplicativo SNIES del MEN, siete (7) instituciones técnicas profesionales, tecnológicas y universitarias ofrecen programas de formación de Técnicos profesionales en Electrónica en las ciudades de Bogotá, Sincelejo, Cartagena, Barranquilla, Soledad y Espinal.	

Por otro lado, El documento CONPES 4011 del 30 de noviembre de 2020: POLÍTICA NACIONAL DE EMPRENDIMIENTO, formula la Política Nacional de Emprendimiento que tiene como objetivo generar condiciones habilitantes en el ecosistema emprendedor para la creación, sostenibilidad y crecimiento de emprendimientos que contribuyan a la generación de ingresos, riqueza y aumentos en la productividad e internacionalización empresarial.

Por otra parte, el documento CONPES 3975: POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

El SENA, articulado a estas estrategias de estado, concibe dentro de su oferta, la Formación en electrónica y en particular el mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos ya que esta, se constituye como la base de la mayoría de los desarrollos tecnológicos en la Industria 4.0, ya sea alrededor de la au

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
8393	Auxiliares técnicos en electrónica

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

EQUIPOS ELECTRONICOS ENSAMBLADOS.
EQUIPOS ELECTRONICOS REPARADOS.
REGISTROS DE VERIFICACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA EL ENSAMBLE Y DESENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS.
INFORMES DE GESTION, PLANES DE TRABAJO, PLANES DE MANTENIMIENTO, INFORMES TECNICOS DE VERIFICACION, INFORMES DE DIAGNOSTICO, INFORMES DE INSPECCION, INFORMES DE MANTENIMIENTO,

REGISTROS TECNICOS, DOCUMENTACION TECNICA DE PRODUCTOS ELECTRONICOS.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ	
Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia	**Código NCL / UC**
APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501
APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	220601501
DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y	240201524
Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos	291901056
Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica	291901033
Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	210201501
Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526
Ensamblar tarjetas electrónicas según normativa y documentación técnica	291901060
Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales	240201533
GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	230101507
INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.	240202501
MANTENER EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS SEGÚN MANUALES TÉCNICOS Y NORMATIVA	291901026
Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	240201528
Reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con técnicas especializadas de diagnóstico	291901029
Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	240201530
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	999999999
Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	220501046

2.2 PERFIL PROFESIONAL		
2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras	**2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales**	**2.2.3 Competencias Sociales**
RECONOCER SIMBOLOGIA ELECTRONICA. INTERPRETAR PLANOS ESQUEMATICOS. DESCRIBIR CIRCUITOS ELECTRONICOS.	PLANOS ESQUEMATICOS: SIMBOLOGIA UNIVERSAL, TIPOS, CARACTERISTICAS, SOFTWARE, HARDWARE, TIPOS DE SIMULACION DE CIRCUITOS ANALOGICOS Y DIGITALES	TRABAJO EN EQUIPO COMUNICACION ASERTIVA RESPONSABILIDAD HABILIDAD PARA SEGUIR INSTRUCCIONES ADAPTABILIDAD

USAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICION. IDENTIFICAR VARIABLES ELECTRICAS. COMPRENDER LA ESTRUCTURA DE LAS TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO. INTERPRETAR PARAMETROS DE ENSAMBLE. IDENTIFICAR TECNOLOGIAS DE ENSAMBLE. EMPLEAR TECNICAS DE SOLDADURA BLANDA. USAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ENSAMBLE ELECTRONICO. APLICAR NORMATIVA DE ENSAMBLE. DOCUMENTAR PROCESOS DE ENSAMBLE. IDENTIFICAR EQUIPOS ELECTRONICOS. USAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE. CLASIFICAR RESIDUOS ELECTRONICOS RAEES. APLICAR NORMATIVA AMBIENTAL DE RAEES. REALIZAR MEDICIONES. ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRONICOS. IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO. REPARAR TARJETAS Y EQUIPOS ELECTRONICOS. DOCUMENTAR PROCESO DE REPARACION ELECTRONICA. ALISTAR ENTORNO DE TRABAJO. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO. COMPRENDER BLOQUES FUNCIONALES DE LOS EQUIPOS ELECTRONICOS. IDENTIFICAR FALLAS. DOCUMENTAR PROCESOS DE MANTENIMIENTO.	TIPOS, UNIDADES DE MEDIDA, CALIBRACION, RANGOS DE MEDICION. CIRCUITO ELECTRONICO: CONCEPTO, TIPOS, TIPOS DE FALLAS, INSPECCION VISUAL, PLANIMETRIA, PROPIEDADES, TIPOS DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, NORMATIVA VARIABLES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS: CORRIENTE, VOLTAJE, POTENCIA, RESISTENCIA, CONTINUIDAD, DIODOS, INFLUENCIA DE LA ESTATICA, PARAMETROS ELECTRICOS, LEY DE OHM, LEY DE WATT, SEMICONDUCTORES TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO: TIPOS Y PROPIEDADES DE COMPONENTES ELECTRONICOS Y ELECTRICOS, TECNICAS DE ENSAMBLE, CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DE LA PLACA, MASCARA DE SOLDADO, SERIGRAFIA, PADS Y PISTAS, TIPOS DE ENCAPSULADOS Y DE PATRONES DE CIRCUITO. TRATAMIENTO TERMICO: EFECTOS DEL CALOR EN COMPONENTES ELECTRONICOS, TECNICA DE REFLUJO, TECNICAS DE CONDENSACION E INMERSION, TIPOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICION TERMICA. SOLDADURA EN ELECTRONICA: TECNICAS, TIPOS, METODOS DE USO Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS, CARACTERISTICAS DE SOLDABILIDAD, TECNICAS DE RETIRO Y LIMPIEZA DE EXCESOS. EQUIPOS DE ENSAMBLAJE ELECTRONICO: TECNICAS Y SISTEMAS DE MICROSCOPIA OPTICA Y AMPLIACION DE IMAGENES, FUNCIONALIDADES Y CARACTERISTICAS DE ACCESORIOS, METODOS DE USO, ACCIONAMIENTO Y CONFIGURACION. NORMATIVA TECNICA: ALCANCE, APLICABILIDAD, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE INSPECCION DE CALIDAD EN ENSAMBLE ELECTRONICO. RIESGOS EN ENSAMBLE ELECTRONICO: CONCEPTO, AFECTACIONES, METODOS Y ACCESORIOS DE PREVENCION DE DESCARGA ELECTROESTATICA Y SOBRECARGA ELECTRICA SISTEMA DE INFORMACION: CONCEPTO, TECNICAS DE REGISTRO DE DATOS, TIPOS Y ESTRUCTURA DE ESQUEMATICOS, DIAGRAMAS Y DOCUMENTACION TECNICA DE ENSAMBLE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS: DEFINICION, CATEGORIAS, PRINCIPALES COMPONENTES, PRODUCTORES Y FABRICANTES. EQUIPAMIENTO: HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS, PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO, FICHAS Y MANUALES TECNICOS. RESIDUO NORMATIVA AMBIENTAL TECNICAS DE MANIPULACION DE CARGAS:	TOMA DE DECISIONES RESOLUCION DE PROBLEMAS

RECONOCER SIMBOLOGIA ELECTRONICA. INTERPRETAR PLANOS ESQUEMATICOS. DESCRIBIR CIRCUITOS ELECTRONICOS. USAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICION. IDENTIFICAR VARIABLES ELECTRICAS. COMPRENDER LA ESTRUCTURA DE LAS TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO. INTERPRETAR PARAMETROS DE ENSAMBLE. IDENTIFICAR TECNOLOGIAS DE ENSAMBLE. EMPLEAR TECNICAS DE SOLDADURA BLANDA. USAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ENSAMBLE ELECTRONICO. APLICAR NORMATIVA DE ENSAMBLE. DOCUMENTAR PROCESOS DE ENSAMBLE. IDENTIFICAR EQUIPOS ELECTRONICOS. USAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE. CLASIFICAR RESIDUOS ELECTRONICOS RAEES. APLICAR NORMATIVA AMBIENTAL DE RAEES. REALIZAR MEDICIONES. ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRONICOS. IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO. REPARAR TARJETAS Y EQUIPOS ELECTRONICOS. DOCUMENTAR PROCESO DE REPARACION ELECTRONICA. ALISTAR ENTORNO DE TRABAJO. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO. COMPRENDER BLOQUES FUNCIONALES DE LOS EQUIPOS ELECTRONICOS.	NATURALEZA, CLASIFICACION, TECNICAS DE MANEJO, DISPOSICION, TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO. RIESGO: CONCEPTOS, MEDIDAS, PROTOCOLOS, VALORACION Y PREVENCION, MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS. HERRAMIENTAS, INSTRUMENTACION, EQUIPOS GENERICOS Y ESPECIALIZADOS: MANEJO Y FUNCIONAMIENTO BASICO DE MULTIMETROS, REGISTRADORES DE FIRMAS DIGITALES Y OSCILOGRAMAS, GENERADORES DE SEÑALES; MANUALES TECNICOS. PROCEDIMIENTOS TECNICOS DE DIAGNOSTICO: TIPOS DE DIAGNOSTICO, TECNICAS DE COMPARACION Y CONTRASTE DE DATOS, TIPOS DE PRUEBA. PROCEDIMIENTOS TECNICOS DE RETRABAJO: TIPOS DE IMPERFECCIONES FISICAS, PASOS PARA EL CAMBIO DE COMPONENTES, PISTAS Y SOLDADURA. DOCUMENTACION DEL PROCESO ENTORNO DE TRABAJO EQUIPOS ELECTRO ELECTRONICOS: TIPO DE EQUIPO, CARACTERISTICAS, COMPONENTES, INTERPRETACION DE PLANOS Y ESQUEMAS DEL EQUIPO, POLITICAS DE GARANTIA FALLAS: TIPOS DE FALLAS, CODIFICACION, INSTRUCTIVOS O DIAGRAMAS DE DAÑOS Y FALLAS Y SOLUCIONES. PRUEBAS Y MEDICIONES: TIPOS DE PRUEBAS, PROTOCOLO DE PRUEBAS, UNIDADES DE MEDIDA, INTERPRETACION DE RESULTADOS GESTION DEL MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO, CARACTERISTICAS TECNICAS, PLANES DE MANTENIMIENTO, COSTOS Y PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO, LISTADOS DE REPUESTOS, PIEZAS Y COMPONENTES HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DOCUMENTACION TECNICA: MANUAL DE USUARIO Y MANUAL DEL FABRICANTE, HOJA DE VIDA DEL EQUIPO. DIAGRAMAS APLICADOS A DIAGNOSTICO Y MANTENIMIENTO. ORDENES DE SERVICIO. MANTENIMIENTO PREVENTIVO: FRECUENCIA, RUTINAS DE LIMPIEZA, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, RECOMENDACIONES DE CUIDADO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO REPARACION DE FALLAS: TECNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y DE REPARACION, PROCEDIMIENTOS TECNICOS ATENCION AL CLIENTE GESTION DE LA INFORMACION	

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO

2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS PODRA DESEMPEÑARSE EN DIVERSOS CAMPOS DE APLICACION DE LA ELECTRONICA, EN EMPRESAS DEDICADAS A LA FABRICACION Y MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, INTEGRADORAS DE TECNOLOGIA, PRODUCTORAS DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRONICO Y EMPRESAS DEDICADAS A LA DISPOSICION DE RESIDUOS ELECTRONICOS. TAMBIEN PODRA DAR APOYO LOGISTICO AL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE CUALQUIER EMPRESA DE TECNOLOGIA QUE DESARROLLE SISTEMAS O EQUIPOS ELECTRONICOS, BRINDAR APOYO EN LOS PROCESOS DE PRODUCCION DE NUEVOS PRODUCTOS ELECTRONICOS, LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS, CONTROL DE CALIDAD Y SOPORTE DE SERVICIO
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO COMO TECNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS POSEE LA CAPACIDAD PARA EMPRENDER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL MERCADO LABORAL, PLANIFICANDO ESTRATEGIAS DE EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL. TAMBIEN, ES CAPAZ DE EJECUTAR PLANES DE NEGOCIO CON EL OBJETO DE CONSOLIDAR SU EMPRESA CON LOS ESTANDARES DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD QUE ASEGURE SU SOSTENIBILIDAD COMERCIAL. ADEMAS, TIENE LA CAPACIDAD DE PARTICIPAR EN LA CONSOLIDACION DE SOLUCIONES PERTINENTES Y ACERTADAS A PROBLEMAS EN LAS AREAS DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, SEGUN LAS NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SU
2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO COMO TECNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS ESTARA EN CAPACIDAD DE CONTRIBUIR EN EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS Y COMUNIDADES DE SU ENTORNO SOCIAL, PRESENTANDO Y EJECUTANDO PROYECTOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRONICOS Y QUE HAGAN FRENTE AL RETO DE LA CUARTA REVOLUCION
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SU FORMACION EN EL NIVEL DE TECNOLOGO, PREGRADO EN INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRONICA, MECATRONICA Y AFINES. ADEMAS, EN LAS AREAS DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL, DISEÑO, ELABORACION Y MONTAJE DE PROTOTIPOS DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, DIAGNOSTICO Y REPARACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS UTILIZANDO HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS DE DIAGNOSTICO, SISTEMAS EMBEBIDOS Y MANTENIMIENTO ELECTRONICO INDUSTRIAL. PARA CUALIFICAR SU DESEMPEÑO PODRA CURSAR FORMACION COMPLEMENTARIA EN DOMOTICA, MANEJO DE APARATOS DE MEDIDA Y GENERACION DE VARIABLES ELECTRICAS, IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES, ELECTRONICA DE POTENCIA Y VARIADORES DE
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	EL EGRESADO COMO TECNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS POSEE LA CAPACIDAD DE PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL MUNDO PRODUCTIVO, INTEGRANDO CONCEPTOS TECNOLOGICOS INTERDISCIPLINARIOS. ADEMAS, TIENE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR EN EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS PROPONIENDO Y EJECUTANDO DESARROLLOS TECNOLOGICOS CON PROPUESTAS INNOVADORAS QUE MEJOREN Y MANTENGAN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN INDUSTRIAS DEL SECTOR METALMECANICO, MANUFACTURERO Y

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO COMO TECNICO EN MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS ESTA CAPACITADO PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO, DIAGNOSTICO, REPARACION Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS. EN SU PROCESO DE FORMACION ADQUIERE LA FUNDAMENTACION TEORICA Y PRACTICA EN LAS AREAS DE CONOCIMIENTO DE ELECTRICIDAD, ELECTRONICA Y FABRICACION DE CIRCUITOS IMPRESOS, ADEMAS TIENE LA CAPACIDAD DE DISPONER LOS RESIDUOS DE LOS APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS.

EL EGRESADO PODRA DESEMPEÑARSE EN LOS DEPARTAMENTOS DE MANTENIMIENTO DE CUALQUIER INDUSTRIA DEL SECTOR Y EMPRESAS QUE DISEÑEN Y ENSAMBLEN EQUIPOS ELECTRONICOS, PARA SUS DEPARTAMENTOS DE DISEÑO Y FABRICACION DE CIRCUITOS IMPRESOS, ENSAMBLE, AJUSTES Y CALIBRACION, CONTROL DE CALIDAD Y MANTENIMIENTO POST-VENTA, OCUPANDO LOS CARGOS DE AUXILIAR

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

3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

3.1 REQUERIMIENTOS

3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:

Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:	BÁSICA SECUNDARIA		
Grado:	9		
Requiere Certificación académica (si/no)	NO		
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)

Ninguna. Ley estatutaria No. 1618 del 27 de febrero de 2013.

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Gusto por áreas básicas como la física y las matemáticas.

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conoc	BÁSICA SECUNDARIA	7	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.	BÁSICA PRIMARIA	3	5
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Relaciono energía y movimiento.	BÁSICA SECUNDARIA	7	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en div	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.	BÁSICA PRIMARIA	3	3
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.	BÁSICA PRIMARIA	5	4
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.	BÁSICA PRIMARIA	3	3
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar po	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y n	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	BÁSICA SECUNDARIA	7	3

Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Comparto y acato las normas que ayudan a regular la convivencia en los grupos sociales a los que per	BÁSICA SECUNDARIA	7	3
Básica	Ingles	Escucha.	Identifico ideas generales y específicas en textos orales, si tengo conocimiento del tema y del voca	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Ingles	Lectura.	Comprendo la información implícita en textos relacionados con temas de mi interés.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de	BÁSICA PRIMARIA	5	3
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	BÁSICA PRIMARIA	3	3
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno	BÁSICA PRIMARIA	3	3
BioFisica	Motricidad Fina	Pinza	Realiza agarre fino usando dedo pulgar e índice.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Laboral	Intelectual	Solución de Problemas.	Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
BioFisica	Percepcion Visual	Constancia de la Forma	Tridimensionalidad.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Comprendo que los conflictos ocurren en las relaciones, incluyendo las de pareja, y que se pueden ma	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Conozco la Declaración Universal de los Derechos Humanos y su relación con los derechos fundamentale	BÁSICA SECUNDARIA	7	2
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Respeto los acuerdos definidos con los otros.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Permito a los otros dar sus aportes e ideas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Reconozco los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de mi e	BÁSICA SECUNDARIA	9	5

Laboral	Personal	Orientación Ética.	Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo.	BÁSICA SECUNDARIA	9	4

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Ambiente aprendizaje convencional. Ambiente de taller para el mantenimiento Área mínima de 400 m2
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Equipo de diagnóstico avanzado de tarjetas electrónicas Osciloscopios Generadores de Señal Fuentes de Voltaje
3.4.3 Software Especializado	Proteus Multisim
3.4.4 Herramientas Especializadas	Estación de soldadura electrónica Multímetros Digitales Pinzas volti-amperimétricas
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	No Aplica
3.4.6 Muebles colaborativos	1 tablero acrílico 30 sillas 3 gabinetes con entrepaños 12 mesas 1 escritorios
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	1 televisor de mínimo 55- 4 k 30 computadores portátiles o de escritorio con especificaciones informáticas actuales y conectividad a internet 16 GB RAM.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	1 canecas para depósito de materiales peligrosos o contaminados 1 canecas para depósito de material reciclable 30 gafas de seguridad 1 botiquín 1 extintor multipropósito Iluminación acorde a la ubicación del área de trabajo 30 guantes de nitrilo Tapabocas

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 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 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

ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.

RAP 1 INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO 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:

PERFIL ACADÉMICO:
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:

EXPERIENCIA LABORAL:
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:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201524
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLO DE PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2 DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.
RAP 3 VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD
RAP 4 APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.
RAP 1 INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES.
EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS
ACTOS DE HABLA: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y

VERBAL.
COMPRENSIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS, INTERPRETACIÓN, ELEMENTOS.
REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS, MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, NORMAS BÁSICAS DE SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN, PRINCIPIOS Y CUALIDADES.
CARÁCTER CONVENCIONAL Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SIGNOS: CONCEPTO, TIPOS, RELACIONES, USOS, CARÁCTER, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTEXTO.
PROCESOS DE PENSAMIENTO: CONCEPTO, ANÁLISIS, SÍNTESIS, PROPOSICIÓN.
CONSULTA Y LECTURA: MÉTODOS, TÉCNICAS SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ARCHIVO DE INFORMACIÓN EN DIVERSAS FUENTES, NIVELES, ESTRATEGIAS.
NORMATIVIDAD: NORMAS ICONTEC PARA LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESCRITOS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901056
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESENSAMBLE DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2. MANEJAR LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (48 H)
RAP 1. DESMONTAR PARTES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (48 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
RECONOCER APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
UTILIZAR HERRAMIENTAS PARA DESMONTAR PARTES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
REGISTRAR LA INFORMACIÓN DE LA LABOR.

RAP 2
CLASIFICAR LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
ALMACENAR RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
APLICAR LA NORMATIVA AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS: DEFINICIÓN, CATEGORÍAS, PRINCIPALES COMPONENTES, PRODUCTORES Y FABRICANTES.
EQUIPAMIENTO: HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO, FICHAS Y MANUALES TÉCNICOS.

ELEMENTOS DE MARCA: CONCEPTO, DESCRIPCIÓN O NOMBRE DE MARCA, ETIQUETADO, LOGOS, RESPONSABILIDAD LEGAL EN EL USO INAPROPIADO.
ÉTICA: CONCEPTO, APLICABILIDAD, PRINCIPIOS Y VALORES, CONFIDENCIALIDAD DE DATOS.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN: CONCEPTOS, FUNCIONALIDAD, PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REGISTRO DE DATOS, ESTRUCTURA DE ORDEN DE TRABAJO Y DE SERVICIO, BALANCE DE MATERIALES, FORMATOS, GUÍAS, REPORTES E INSTRUCTIVOS DE TRABAJO

RAP 2
RESIDUO: DEFINICIÓN, CATEGORIZACIÓN, COMPONENTES, MEZCLAS, SUSTANCIAS, FLUIDOS, EMISIONES, MATERIAL CRÍTICO, CORRIENTES, SEGREGACIÓN, PELIGROSIDAD Y POTENCIAL DE RECICLAJE, IMPACTOS EN LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE, REUTILIZACIÓN, RECICLAJE, DISPOSICIÓN FINAL, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO, ETIQUETADO, PREVENCIÓN DE RIESGOS.
NORMATIVA AMBIENTAL: MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y DE RESIDUOS PELIGROSOS, LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, RIESGOS, PREVENCIÓN, DISPOSICIONES, ALCANCE Y APLICABILIDAD.
ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS: TÉCNICAS DE APILAMIENTO, PROCEDIMIENTOS, CLASIFICACIÓN Y CUIDADO, RECIPIENTES, SISTEMAS Y ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO, SEÑALIZACIÓN.
CORRIENTES DE MATERIALES RECUPERADAS: NATURALEZA, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS DE MANEJO, DISPOSICIÓN, TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO.
RIESGO: CONCEPTOS, MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE CONTROL, PROTOCOLOS, VALORACIÓN Y PREVENCIÓN, MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: DEFINICIÓN, APLICABILIDAD, IMPACTO, SEGURIDAD FÍSICA, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NORMATIVA, TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE CARGAS: APLICABILIDAD, RIESGOS, PREVENCIÓN Y CUIDADOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
IDENTIFICA LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y MANUALES DE OPERACIÓN.
DESARMA APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS.
SELECCIONA HERRAMIENTAS DE DESENSAMBLE DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y MANUALES TÉCNICOS.
REGISTRA LOS RESULTADOS DE LA LABOR DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO.

RAP 2
CLASIFICA LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
DISPONE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA.

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 ELÉCTRICA Y AFINES VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA).

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O EDUCACIÓN; (VER ANEXO NBC) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

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

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. INTERPRETA LOS MANUALES TÉCNICOS.
2. DISEÑA Y ELABORA ESQUEMAS ELECTRÓNICOS.
3. DISEÑA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
4. DESARROLLA LAS SOLUCIONES ELECTRÓNICAS CON SISTEMAS EMBEBIDOS.
5. REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
6. ADMINISTRA Y EJECUTA PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
7. ELABORA ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.
8. DISEÑA Y ENSAMBLA TARJETAS ELECTRÓNICAS.
9. INTEGRA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
10. DISEÑA Y REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.
11. MANEJA SOFTWARE DE DISEÑO Y CONTROL ELECTRÓNICO.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901033

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DIAGNÓSTICO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1. PREPARAR INSUMOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA (144 H)
RAP 2. VERIFICAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA (48 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA.
INTERPRETAR PLANOS ESQUEMÁTICOS.
IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
SELECCIONAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
INTERPRETAR PLANOS Y MANUALES DE MOTORES ELÉCTRICOS.

RAP 2
REALIZAR MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS.
INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS.
APLICAR LEYES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS.
UTILIZAR SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
INTERPRETAR DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS ELECTRÓNICOS.
ELABORAR INFORMES DE DIAGNÓSTICO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
RECONOCER LOS PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
PLANOS ESQUEMÁTICOS: SIMBOLOGÍA UNIVERSAL, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES, SOFTWARE, HARDWARE, TIPOS DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES.
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO, CONEXIONADO Y PUESTA A PUNTO DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS
EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA: TIPOS, VARIABLES, UNIDADES DE MEDIDA, CALIBRACIÓN, RANGOS DE MEDICIÓN.
CIRCUITO ELECTRÓNICO: CONCEPTO, TIPOS, TIPOS DE FALLAS, INSPECCIÓN VISUAL, PLANIMETRÍA, PROPIEDADES, TIPOS DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, NORMATIVA.
HERRAMIENTAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USO Y MANEJO.
ORDEN DE TRABAJO.

RAP 2
VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS: CORRIENTE, VOLTAJE, POTENCIA, RESISTENCIA, CONTINUIDAD, DIODOS, INFLUENCIA DE LA ESTÁTICA, PARÁMETROS ELÉCTRICOS, LEY DE OHM, LEY DE WATT, SEMICONDUCTORES, LEYES DE KIRCHOFF, LEY DE COULOMB, LEY DE FARADAY.
GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN: PROTOCOLO DE PRUEBAS, ORDEN DE TRABAJO, FORMATOS, REGISTROS Y REPORTE DE RESULTADOS, CLASES, NORMAS TÉCNICAS, LINEAMIENTOS DE CALIDAD.
PROTOCOLO DE PRUEBAS: TÉCNICAS CAZA FALLAS (TROUBLESHOOTING), VERIFICACIÓN DEL LISTADO DE ERRORES DEL FABRICANTE, REPORTE DE DIAGNÓSTICO.

NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: TIPOS DE EQUIPOS Y ELEMENTOS, TIPOS DE HERRAMIENTAS, RIESGO ELÉCTRICO, PUESTO DE TRABAJO.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
IDENTIFICA LOS DIFERENTES ELEMENTOS PRESENTES EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
DESCRIBE PLANOS ESQUEMÁTICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
CLASIFICA HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO.
EXPLICA PLANOS Y MANUALES DE MOTORES ELÉCTRICOS UTILIZADOS EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES SEGÚN REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.

RAP 2
DESCRIBE LOS RESULTADOS DE MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
EVALÚA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC-DC, UTILIZANDO SOFTWARE DE SIMULACIÓN.

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 ELÉCTRICA Y AFINES VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA).

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O EDUCACIÓN; (VER ANEXO NBC) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

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

4.8.3 Competencias:

4.8.3 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

11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)
1. INTERPRETA LOS MANUALES TÉCNICOS.
2. DISEÑA Y ELABORA ESQUEMAS ELECTRÓNICOS.
3. DISEÑA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
4. DESARROLLA LAS SOLUCIONES ELECTRÓNICAS CON SISTEMAS EMBEBIDOS.
5. REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
6. ADMINISTRA Y EJECUTA PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
7. ELABORA ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.
8. DISEÑA Y ENSAMBLA TARJETAS ELECTRÓNICAS.
9. INTEGRA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
10. DISEÑA Y REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.
11. MANEJA SOFTWARE DE DISEÑO Y CONTROL ELECTRÓNICO.

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

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

2. LEYES FUNDAMENTALES Y MANDATOS LEGALES
POLÍTICA. DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. PRINCIPIOS Y DERECHOS DE LA OIT: DECLARACIÓN DE LA O.I.T.
DERECHO A LA VIDA. DERECHOS POLÍTICOS Y CIVILES.
TRABAJO DIGNO Y DECENTE: DEFINICIÓN, ANÁLISIS DEL TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO.

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

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

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

6. DERECHOS DE SOLIDARIDAD O DE LOS PUEBLOS
RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y EL PLANETA.
AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.

DE DESARROLLO E IMPACTO AMBIENTAL EN COLOMBIA.
POSTCONFLICTO Y PAZ
APROPIACIÓN DEL AVANCE Y USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. DESARROLLO PARA UNA VIDA DIGNA IDENTIDAD NACIONAL Y CULTURAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPARA LAS CONDICIONES DEL TRABAJO, EN EL DEVENIR HISTÓRICO DE LA HUMANIDAD DE ACUERDO CON LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO. (1)
ARGUMENTA LOS MOMENTOS RELEVANTES DEL DEVENIR HISTÓRICO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO EN LA LÍNEA DEL TIEMPO. (1)
SELECCIONA LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL APLICANDO LA NORMATIVA. (2)
ANALIZA SITUACIONES QUE REPERCUTEN EN EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO, DESARROLLANDO HABILIDADES DE COMUNICACIÓN SEGÚN TÉCNICAS Y PROTOCOLOS. (3)
ELABORA DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)
EVALÚA LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL ACORDE CON LA NORMATIVA.(3)
PROPONE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)
JUSTIFICA LA IMPORTANCIA DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD EN EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (4)
RELACIONA, DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD, LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO. (4)
PROPONE ACCIONES DE DEFENSA RELACIONADAS CON LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA

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 RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201526
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERACTUAR EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL DE ACUERDO CON PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3 PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE
RAP 2 ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO
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 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:

PERFIL ACADÉMICO:
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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
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:

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	Ensamblar tarjetas electrónicas según normativa y documentación técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901060
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1. PREPARAR TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA (48 H)
RAP 2. ENSAMBLAR LOS COMPONENTES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA (96 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
ALISTAR LA TARJETA ELECTRÓNICA Y SUS COMPONENTES.
APLICAR LOS PROTOCOLOS DE LIMPIEZA.
INTERPRETAR NORMAS INTERNACIONALES PARA CIRCUITOS IMPRESOS.

RAP 2
SELECCIONAR EQUIPOS DE ENSAMBLE ELECTRÓNICO.
APLICAR TECNICAS DE SOLDADURA PARA ELEMENTOS DE SUPERFICIE - SMD.
APLICAR TÉCNICAS DE SOLDADURA DE INSERCIÓN - THT
UTILIZAR ESTACIONES DE SOLDADURA ELECTRÓNICA Y SISTEMAS DE MICROSCOPIA.
INSPECCIONAR EL ENSAMBLE DE LOS COMPONENTES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
IDENTIFICA RIESGOS EN ENSAMBLE ELECTRÓNICO.
DOCUMENTAR TÉCNICAMENTE RESULTADOS DEL ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
RECONOCER SIMBOLOGÍA PARA ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO: TIPOS Y PROPIEDADES DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS, TÉCNICAS DE ENSAMBLE, CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LA PLACA, MÁSCARA DE SOLDADO, SERIGRAFÍA, PADS Y PISTAS, TIPOS DE ENCAPSULADOS Y DE PATRONES DE CIRCUITO, TÉCNICAS Y CRITERIOS DE LECTURA DE DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO Y ESQUEMÁTICOS, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE POLARIDAD DE COMPONENTES.
TRATAMIENTO TÉRMICO: EFECTOS DEL CALOR EN COMPONENTES ELECTRÓNICOS, ZONA AFECTADA TÉRMICAMENTE, NIVELES DE TEMPERATURAS DE PRECALENTAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN, TÉCNICA DE REFLUJO, NIVELES DE REFUSIÓN DEL ESTAÑO Y DE ENFRIAMIENTO DE TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO, TÉCNICAS DE CONDENSACIÓN E INMERSIÓN, TIPOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TÉRMICA.
NORMATIVA TÉCNICA: ALCANCE Y APLICABILIDAD EN MONTAJE DE TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO Y EMPAQUETADOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD EN ENSAMBLE ELECTRÓNICO, REQUISITOS DE ACEPTABILIDAD DE ENSAMBLES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS SOLDADOS.

RAP 2
EQUIPOS DE ENSAMBLAJE ELECTRÓNICO: TÉCNICAS Y SISTEMAS DE MICROSCOPÍA ÓPTICA Y AMPLIACIÓN DE IMÁGENES, FUNCIONALIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE ACCESORIOS, MÉTODOS DE USO, ACCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN.
RIESGOS EN ENSAMBLE ELECTRÓNICO: CONCEPTO Y AFECTACIONES DE DESCARGAS ELECTROESTÁTICAS Y SOBRECARGAS ELÉCTRICAS, MÉTODOS Y ACCESORIOS DE PREVENCIÓN DE DESCARGA ELECTROESTÁTICA Y SOBRECARGA ELÉCTRICA, FORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS, CARACTERÍSTICAS E IMPACTO DE LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.
SOLDADURA EN ELECTRÓNICA: TÉCNICAS, TIPOS Y PROPIEDADES DE ALEACIONES Y ACELERADORES, MÉTODOS DE USO Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS, CARACTERÍSTICAS DE SOLDABILIDAD, TÉCNICAS DE RETIRO Y LIMPIEZA DE EXCESOS.
SISTEMA DE INFORMACIÓN: CONCEPTO, TÉCNICAS DE REGISTRO DE DATOS, TIPOS Y ESTRUCTURA DE FORMATOS DEL PROCESO DE ENSAMBLE ELECTRÓNICO, TIPOS Y ESTRUCTURA DE ESQUEMÁTICOS, DIAGRAMAS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE ENSAMBLE, TIPOS Y ESTRUCTURA DE FICHAS TÉCNICAS, LISTA DE MATERIALES Y DE ARCHIVOS DE DISEÑO ELECTRÓNICO.
SIMBOLOGÍA, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, HOJAS DE DATOS DE ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
CONVERTIDORES DE POTENCIA (CC- AC, CC - CC, AC-AC, AC-AC) APLICADO EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
ACONDICIONA LA TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
DESCRIBE LOS EFECTOS TÉRMICOS SOBRE LA TARJETA ELECTRÓNICA Y SUS COMPONENTES DE ACUERDO CON NORMATIVA.
REALIZA LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y NORMATIVA.

RAP 2
ELIGE LOS EQUIPOS DE ENSAMBLAJE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO.
SELECCIONA LA SOLDADURA DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA DE LOS COMPONENTES.
APLICA LA SOLDADURA DE ACUERDO CON LAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA.
DESCRIBE LOS RIESGOS Y AFECTACIONES DE LOS COMPONENTES POR DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS Y SOBRECARGA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON NORMATIVA.

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 ELÉCTRICA Y AFINES VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA).

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O EDUCACIÓN; (VER ANEXO NBC) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

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

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.

1. INTERPRETA LOS MANUALES TÉCNICOS.
2. DISEÑA Y ELABORA ESQUEMAS ELECTRÓNICOS.
3. DISEÑA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
4. DESARROLLA LAS SOLUCIONES ELECTRÓNICAS CON SISTEMAS EMBEBIDOS.
5. REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
6. ADMINISTRA Y EJECUTA PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
7. ELABORA ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.
8. DISEÑA Y ENSAMBLA TARJETAS ELECTRÓNICAS.
9. INTEGRA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
10. DISEÑA Y REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.
11. MANEJA SOFTWARE DE DISEÑO Y CONTROL ELECTRÓNICO.

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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA 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.

RA 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.

RA 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

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA 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

RA 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.

RA 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

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 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.

RA 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.

RA 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.

RA 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:

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

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

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

4.8.3 Competencias:

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

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
8. MECANISMOS DE ACCESO A RECURSOS. BANCA DE LAS OPORTUNIDADES
9. ELABORACIÓN DE PROYECTOS PARA CREACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS Y/O PYMES
10. TÉCNICAS DE PROYECCIÓN DEL MERCADO

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	IMPLEMENTACIÓN DE 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 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
RAP 1 DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO 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
DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO
CONCEPTUALIZACIÓN Y USO DE LA FICHA ANTROPOMÉTRICA
CARACTERÍSTICAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA
DEFINICIÓN, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FÍSICO ATLÉTICOS.
DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
APLICACIÓN DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FÍSICO
DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA
CONCEPTUALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD
DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, BENEFICIOS.
APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA
POSTURAS, CLASIFICACIÓN, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES
REHABILITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO
PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS

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

LABORAL.
ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PERFIL ACADÉMICO:
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:

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

4.8.3 Competencias:

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS

LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS
COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO
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.
DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.
PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

FAMILIARIZAR 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.
PRESENTAR A UN GRUPO O A UN VISITANTE EN CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN PERSONAL BÁSICA RELACIONADA CON EL NOMBRE, EDAD, NACIONALIDAD, LA PROCEDENCIA Y LUGAR DE RESIDENCIA PROPIA Y DE OTRAS PERSONAS, ESTADO CIVIL, HIJOS, OCUPACIÓN, ETC).
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA FAMILIA Y LOS INTERESES.
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN SOBRE SU ESTADO DE ÁNIMO Y EL DE OTRAS PERSONAS.
EXPRESAR POSESIÓN Y PROPIEDAD DE LAS COSAS.
PREGUNTAR POR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.
PEDIR PRESTADO ALGO A ALGUIEN DE MANERA FORMAL E INFORMAL.
SOLICITAR AYUDA DE MANERA FORMAL E INFORMAL.
OFRECER AYUDA A ALGUIEN A TRAVÉS DEL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.
RESPONDER A PROPUESTAS DE AYUDA.
INDICAR SUS GUSTOS Y PREFERENCIAS EN UNA CONVERSACIÓN SIMPLE DE CARÁCTER SOCIAL.
SUGERIR A ALGUIEN UN SITIO O UN LUGAR PARA VISITAR.
RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS.
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA Y LAS ACTIVIDADES DEL FIN DE SEMANA, EXPRESANDO LA FRECUENCIA DE LAS MISMAS.
INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA LABORAL Y DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.
DECIR LA HORA.
BRINDAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA UBICACIÓN DE CIERTOS LUGARES EN UN PAÍS, CIUDAD, PUEBLO O ESPACIOS COMO UN EDIFICIO.
PREGUNTAR POR ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN DE COMPRAS O SUPERMERCADO.
PREGUNTAR POR EL PRECIO, TALLAS Y COLORES DE ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN.
INTERACTUAR CON CLIENTES A TRAVÉS DEL SALUDO Y LA PRESENTACIÓN PERSONAL.
DAR CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.
COMPRENDER PALABRAS Y FRASES MUY SENCILLAS EN LETREROS, CATÁLOGOS O SIMILARES DE USO LABORAL COTIDIANO.

HABLAR DE LO QUE SE QUIERE HACER, O SE PREFERIRÍA HACER.
NEGAR ALGO DE FORMA CORDIAL.
RESPONDER A INVITACIONES.
AGRADECER A LA GENTE SEGÚN EL CONTEXTO Y EL INTERLOCUTOR.
USAR EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN RESPUESTA A AGRADECIMIENTOS.
DISCULPAR 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 DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
IDENTIFICAR LOS ACIERTOS Y DIFICULTADES PRESENTADOS EN CADA PUNTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.
EVALUAR DE MANERA REFLEXIVA Y CRÍTICA LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PRESENTADAS A LO LARGO DE LA FORMACIÓN.

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 (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

NÚMEROS
EL ALFABETO
COLORES, FORMAS Y TEXTURAS
TRABAJOS Y OCUPACIONES
PAÍSES, NACIONALIDADES, IDIOMAS
MIEMBROS DE LA FAMILIA
OBJETOS DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE
ELEMENTOS PERSONALES, POSESIONES
ELEMENTOS DE SU ENTORNO LABORAL
ADJETIVOS PARA DESCRIBIR PERSONAS, COSAS Y LUGARES
ADJETIVOS PARA DEFINIR LA PERSONALIDAD DE ALGUIEN
SENTIMIENTOS, SENSACIONES
ACTIVIDADES COTIDIANAS
EL COMER Y LAS HORAS DE COMIDA
HORAS DEL DÍA, DÍAS, MESES, ESTACIONES
ACTIVIDADES PARA EL TIEMPO LIBRE
DEPORTES Y EJERCICIO
PROGRAMAS DE TELEVISIÓN, PELÍCULAS, LIBROS
GUSTOS Y PREFERENCIAS (AFICIONES, INTERESES, DEPORTES, MÚSICA, PELÍCULAS, TELEVISIÓN, LIBROS)
EXPRESIONES PARA RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS (AWESOME, NO KIDDING! REALLY?)
LUGARES, ATRACCIONES EN UN PUEBLO O CIUDAD (FESTIVOS, ACTIVIDADES TURÍSTICAS, COMIDAS Y BEBIDAS)
EL CLIMA
ALMACENES Y PLAN DE COMPRAS
VESTUARIO Y ACCESORIOS
ADVERBIOS DE TIEMPO PASADO (YESTERDAY, LAST, AGO)
PRONUNCIACIÓN
VOCALES A E I
ENTONACIÓN
TERMINACIÓN DE LAS PALABRAS POR S (PLURAL, POSESIVOS, TERCERA PERSONA DEL SINGULAR)
ACENTUACIÓN DE PALABRAS
FONEMAS, PARES MÍNIMOS (SHIP/SHEEP, VET/BET, PULL/POOL, YET/JET)
REDUCCIÓN DE PRONUNCIACIÓN AUXILIARES COMO EN: DO YOU / DID YOU / WOULD YOU)
(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

NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPRENDE RECOMENDACIONES SOBRE CONDUCTAS SEGURAS EN EL LUGAR DE TRABAJO, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
EXPRESA GUSTOS, PREFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL TIEMPO LIBRE UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPRENDE NARRACIONES CORTAS ORALES Y ESCRITAS ACERCA DE SITUACIONES QUE OCURREN EN EL MOMENTO DE LA EXPRESIÓN, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS QUE CONTIENEN DESCRIPCIÓN U OPINIÓN ACERCA DE UN SITIO TURÍSTICO DE INTERÉS DE SU REGIÓN UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
COMPRENDE CONVERSACIONES CORTAS ACERCA DE EXPERIENCIAS PASADAS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.
EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS EN PASADO SIMPLE QUE CONTIENEN INFORMACIÓN PERSONAL DE SU HISTORIA DE VIDA Y DE OTROS.
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

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.
HABILIDADES EN COMUNICACIÓN ESCRITA, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO CRÍTICO, ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL, TRABAJO EN EQUIPO Y COMPRENSIÓN LECTORA.
CREATIVO Y PROACTIVO.
COMPETENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
PREFERIBLEMENTE: ESTAR CERTIFICADO EN EL CURSO DE INSTRUCTOR VIRTUAL VIGENTE, ESTABLECIDO POR LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA Y/O CERTIFICADO RELACIONADO CON TUTORÍA VIRTUAL EXPEDIDO EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.
PREFERIBLEMENTE: CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN DEL SENA.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	MANTENER EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS SEGÚN MANUALES TÉCNICOS Y NORMATIVA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901026
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2. DIAGNOSTICAR FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. (48 H)
RAP 3. INTERVENIR EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. (96 H)
RAP 1. PREPARAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO, MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. (48 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
IDENTIFICAR COMPONENTES DEL EQUIPO.
SOLICITAR COMPONENTES.
VERIFICAR EL HISTORIAL DEL EQUIPO.
ALISTAR EL ENTORNO DEL SITIO DE TRABAJO.
VALIDAR LA GARANTÍA DEL EQUIPO.
INSPECCIONAR LAS CONDICIONES DE INSTALACIÓN.
APLICAR PROTOCOLOS DE SERVICIO.

RAP 2
LOCALIZAR LAS FALLAS EN EL EQUIPO.
IDENTIFICAR LAS CAUSAS DE LA AVERIA.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE COMPONENTES.
VALIDAR LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS.
PROPONER ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN.
CALCULAR EL COSTO DEL MANTENIMIENTO.

RAP 3
LIMPIAR EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS.
LUBRICAR EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS.
REPARAR FALLAS.
REEMPLAZAR COMPONENTES.
CONFIGURAR SOFTWARE.
PROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS.
AJUSTAR PARÁMETROS.
ELABORAR INFORME DE MANTENIMIENTO
REALIZAR ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: FORMATOS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO. TÉCNICAS DE MANEJO Y MANIPULACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN, HOJA DE VIDA DE EQUIPOS.
ENTORNO DE TRABAJO: PROCEDIMIENTOS DE ALISTAMIENTO DE ÁREA DE TRABAJO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE TRABAJO. CONDICIONES TÉCNICAS, TÉRMICAS Y ATMOSFÉRICAS QUE PUEDEN INFLUIR SEGÚN EL TIPO DE EQUIPO, PROCEDIMIENTOS DE APROVISIONAMIENTO Y SOLICITUD.
HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS: USO, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, ESTADO DE CALIBRACIÓN, AJUSTE.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: MANUAL DE USUARIO Y MANUAL DEL FABRICANTE, HOJA DE VIDA DEL EQUIPO. DIAGRAMAS APLICADOS A DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO. ORDENES DE SERVICIO.
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, PREVENCIÓN DE RIESGOS FÍSICOS, MECÁNICOS, RADIOELÉCTRICOS Y ELECTROSTÁTICOS, ALARMAS O ALERTAS EN LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, NORMATIVA.
ATENCIÓN AL CLIENTE: PROTOCOLOS DE SERVICIO Y ATENCIÓN CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS. ESTATUTO DEL CONSUMIDOR, TÉRMINOS DE GARANTÍA LEGAL, NORMATIVA LEGAL Y RESOLUCIONES.

RAP 2
EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS: TIPO DE EQUIPO, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES, BLOQUES FUNCIONALES DEL EQUIPO, PARÁMETROS FUNCIONALES, INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESQUEMAS DEL EQUIPO, POLÍTICAS DE GARANTÍA.
FALLAS: TIPOS DE FALLAS, CODIFICACIÓN, RELACIÓN CAUSA EFECTO, LOCALIZACIÓN, PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO, INSTRUCTIVOS O DIAGRAMAS DE DAÑOS Y FALLAS Y SOLUCIONES.
PRUEBAS Y MEDICIONES: TIPOS DE PRUEBAS, PROTOCOLO DE PRUEBAS, UNIDADES DE MEDIDA, VARIABLES Y RANGOS DE MEDICIÓN, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, RANGOS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN TIPO DE EQUIPO. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO, PROTOCOLOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA.
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, PLANES DE MANTENIMIENTO, COSTOS Y PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO, LISTADOS DE REPUESTOS, PIEZAS Y COMPONENTES.

RAP 3
SOFTWARE DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS: PARÁMETROS DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO, CONFIGURACIÓN Y FALLAS COMUNES.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: FRECUENCIA, RUTINAS DE LIMPIEZA, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, LUBRICACIÓN, TIPOS DE LUBRICANTE, FORMA DE APLICACIÓN, RECOMENDACIONES DE CUIDADO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.
REPARACIÓN DE FALLAS: TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y DE REPARACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
MANEJO AMBIENTAL: BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO AMBIENTAL Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS Y COMPONENTES. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS RAEE. EFICIENCIA ENERGÉTICA.
CONCEPTO DE PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE C, ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO E INTRODUCCIÓN A AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
ELABORA LA REQUISICIÓN DE COMPONENTES DEL EQUIPO ELECTRO-ELECTRÓNICOS SEGÚN ORDEN DE TRABAJO.
COMPRUEBA EL HISTORIAL DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LA DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO.
PREPARA EN ENTORNO DE TRABAJO DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
VERIFICA LA GARANTÍA DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LA HOJA DE VIDA DEL EQUIPO.
VERIFICA LAS CONDICIONES DE INSTALACIÓN DE ACUERDO CON NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.
ATIENDE SOLICITUDES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE SERVICIO.

RAP 2
IDENTIFICA LAS FALLAS EN EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, PROTOCOLOS DE PRUEBA Y NORMATIVA.
DETERMINA LAS CAUSAS DE LA AVERÍA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE PRUEBA.
COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, PROTOCOLOS DE PRUEBAS Y NORMATIVA.
CORROBORA LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN.
SUGIERE ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN DE ACUERDO CON FALLAS DETECTADAS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.
VALORA LOS COSTOS DEL MANTENIMIENTO ACORDE CON LAS TÉCNICAS Y VARIABLES DE COSTEO.

RAP 3
REALIZA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO, MANUALES DE OPERACIÓN Y NORMATIVA.
REPARA EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO, MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
CONFIGURA EL SOFTWARE DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE PRUEBAS Y NORMATIVA.
ADAPTA PARÁMETROS DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE PRUEBAS, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.
CONSTRUYE ALGORITMOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN DE ACUERDO CON METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS.
REDACTA INFORMES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS.

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 ELÉCTRICA Y AFINES VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA).

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O EDUCACIÓN; (VER ANEXO NBC) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

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

4.8.3 Competencias:

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

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)
INTERPRETA LOS MANUALES TÉCNICOS.
DISEÑA Y ELABORA ESQUEMAS ELECTRÓNICOS.
DISEÑA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
DESARROLLA LAS SOLUCIONES ELECTRÓNICAS CON SISTEMAS EMBEBIDOS.
REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
ADMINISTRA Y EJECUTA PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
ELABORA ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.
DISEÑA Y ENSAMBLA TARJETAS ELECTRÓNICAS.
INTEGRA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
DISEÑA Y REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.
MANEJA SOFTWARE DE DISEÑO Y CONTROL ELECTRÓNICO.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

NÚMEROS RACIONALES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y PROPIEDADES
OPERACIONES ARITMÉTICAS: CONCEPTO, PROCESOS, ORDEN DE LAS OPERACIONES Y PROPIEDADES
PROPORCIONALIDAD DIRECTA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA
GEOMETRÍA: CONCEPTOS BÁSICOS, ELEMENTOS :PUNTO, SEGMENTO, RECTA, ÁNGULO Y FIGURAS

UNIDADES DE MEDIDA: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y SISTEMA DE MEDIDAS
ECUACIONES DE PRIMER GRADO: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN
VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS DE VARIABLES
GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMAS DE BARRAS Y CIRCULAR
CONVERSIÓN DE UNIDADES: CONCEPTO Y MÉTODOS
PERÍMETRO: CONCEPTO Y CÁLCULOS
ÁREAS: CONCEPTO Y CÁLCULOS
VOLUMEN: CONCEPTO Y CÁLCULOS
CALCULADORA: CONCEPTO, COMPONENTES Y FUNCIONES

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

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	Reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con técnicas especializadas de diagnóstico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901029

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	REPARACIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3. PROCESAR LA TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA (48 H)
RAP 1. VERIFICAR TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA (48H)
RAP 2. DIAGNOSTICAR FALLAS EN LA TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA (48 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
SELECCIONAR EQUIPOS PARA LA REVISIÓN DEL ESTADO DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS COMPONENTES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
REGISTRAR LOS DATOS OBTENIDOS DEL PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.

RAP 2
CONECTAR LOS INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO.
IDENTIFICAR CAUSAS DE LAS FALLAS.
COMPARAR LOS DATOS Y SEÑALES OBTENIDOS CON LOS SUMINISTRADOS EN EL MANUAL DE SERVICIO O LA HOJA TÉCNICA DEL COMPONENTE.
DETERMINAR LAS FALLAS EN LA TARJETA ELECTRÓNICA.
ELABORAR INFORME DE DIAGNÓSTICO

RAP 3
IDENTIFICAR LAS IMPERFECCIONES FÍSICAS DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
RECONSTRUIR LAS PISTAS DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
CORREGIR LAS FALLAS DE LA TARJETA ELECTRÓNICA.
APLICAR PROTOCOLOS DE PRUEBAS.
ELABORAR INFORME DE REPARACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
HERRAMIENTAS, INSTRUMENTACIÓN, EQUIPOS GENÉRICOS Y ESPECIALIZADOS: MANEJO Y FUNCIONAMIENTO BÁSICO DE MULTÍMETROS, REGISTRADORES DE FIRMAS DIGITALES Y OSCILOGRAMAS, FIRMAS DE VOLTAJE-INTENSIDAD, FUENTES INTELIGENTES PROGRAMABLES, OSCILOSCOPIOS DE VARIOS CANALES ANÁLOGOS Y DIGITALES, GENERADORES DE SEÑALES; MANUALES TÉCNICOS.
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO: TÉCNICAS DE CAPTURA Y REGISTRO, INFORMES Y PROCEDIMIENTOS DE REPORTE, HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, HOJA DE VIDA DE SERVICIO, DIAGRAMAS DE CAUSA EFECTO, DE FLUJO O PROCESO, DE FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

RAP 2
PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE DIAGNÓSTICO: TIPOS DE DIAGNÓSTICO, TÉCNICAS DE COMPARACIÓN Y CONTRASTE DE DATOS, TIPOS DE PRUEBA.

RAP 3
PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE RETRABAJO: TIPOS DE IMPERFECCIONES FÍSICAS, PASOS PARA EL CAMBIO DE COMPONENTES, PISTAS Y SOLDADURA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
ELIGE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO.
VALIDA EL FUNCIOMIENTO DE LOS COMPONENTES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA DE ACUERDO CON MANUAL DE SERVICIO DEL FABRICANTE Y FICHAS TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES. .
DOCUMENTA LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE VERIFICACIÓN DE LAS TARJETAS ELECTRÓNICAS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.

RAP 2
CONECTA LOS INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, TÉCNICOS Y NORMATIVA.
DESCRIBE LAS CAUSAS QUE OCASIONAN LAS FALLAS DE ACUERDO CON EL MANUAL DE SERVICIO Y NORMATIVA.
REALIZA LA MEDICIÓN DE VARIABLES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE MEDICIÓN Y TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO.
ESTABLECE SOLUCIONES DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.

RAP 3
ARREGLA FALLAS EN TARJETAS ELECTRÓNICAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA, REQUERIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE SERVICIO.
VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS DE LA TARJETA DE ACUERDO CON PROTOCOLO DE PRUEBAS.

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 ELÉCTRICA Y AFINES VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA).

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O EDUCACIÓN; (VER ANEXO NBC) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

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

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR

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

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

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)
1. INTERPRETA LOS MANUALES TÉCNICOS.
2. DISEÑA Y ELABORA ESQUEMAS ELECTRÓNICOS.
3. DISEÑA CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
4. DESARROLLA LAS SOLUCIONES ELECTRÓNICAS CON SISTEMAS EMBEBIDOS.
5. REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
6. ADMINISTRA Y EJECUTA PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
7. ELABORA ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN.
8. DISEÑA Y ENSAMBLA TARJETAS ELECTRÓNICAS.
9. INTEGRA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
10. DISEÑA Y REPARA FALLAS EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.
11. MANEJA SOFTWARE DE DISEÑO Y CONTROL ELECTRÓNICO.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201530
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INDUCCIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
INDUCCIÓN	
4.6 CONOCIMIENTOS	
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO	

APROPIAR LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL
ANALIZAR LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.
INCORPORAR LA FORMACIÓN DEL SENA A SU PROYECTO DE VIDA

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

APROPIAR LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL
LEY 119 DE 1994: MISIÓN, VISIÓN, PRINCIPIOS, VALORES Y COMPROMISOS INSTITUCIONALES, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA SENA GC-M-001 - (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO): ELEMENTOS DE IDENTIDAD CORPORATIVA VIRTUALES, PÁGINA INSTITUCIONAL,
PORTALES, REDES SOCIALES DE LA ENTIDAD, SÍMBOLOS INSTITUCIONALES (BANDERA, ESCUDO, HIMNO, LOGOSÍMBOLO)
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DIVISIONES GEOGRÁFICAS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJES SENA: DECRETO 249 DE 2004
POLÍTICAS DE BIENESTAR AL APRENDIZ Y CONVIVENCIA: REGLAMENTO DEL APRENDIZ, OPCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA ETAPA PRODUCTIVA, ETAPAS DE LA FORMACIÓN (TIPOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO). NORMATIVA INSTITUCIONAL NACIONAL Y REGIONAL.
ANALIZAR LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.
ACUERDO 008 DE 1997 - ESTATUTO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, UNIDAD TÉCNICA, MODELO PEDAGÓGICO DEL
SENA
ENFOQUE POR COMPETENCIA, NORMA DE COMPETENCIA LABORAL, PROGRAMAS DE FORMACIÓN, MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL:
DEFINICIONES COMPETENCIAS, RESOLUCIÓN 2130 DE 2013 POR EL CUAL SE DETERMINAN LOS TIPOS DE OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS, RESOLUCIÓN 1444 DE 2018,
TIPOS DE CERTIFICADO DE ACUERDO CON LA FORMACIÓN Y DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.

PROGRAMA DE FORMACIÓN SU ESTRUCTURA (IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, PERFIL DE INGRESO Y PERFIL DE
EGRESO Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR) PROYECTO FORMATIVO: GUÍA DE DESARROLLO CURRICULAR 1487204582_GFPI-G-012 (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO).
NUMERAL 7 ORIENTACIONES PARA FORMULAR EL PROYECTO FORMATIVO.
PROYECTO FORMATIVO: GUÍA DE DESARROLLO CURRICULAR 1487204582_GFPI-G-012 (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO). NUMERAL 7 ORIENTACIONES PARA FORMULAR EL PROYECTO FORMATIVO.
PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS SENA: LEARNING MANAGEMENET SYSTEM LMS, SOFIA PLUS, SISTEMA VIRTUAL DE APRENDICES (SVA), GESTIÓN CONTRATO DE APRENDIZAJE. CORREO MISENA (2.5)
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN SENA INTEGRAL 1488584806_GFPI-P006
PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN
_ PROFESIONAL INTEGRAL V5 DEFINICIONES: ETAPA LECTIVA, ETAPA PRÁCTICA ALTERNATIVAS DE ETAPA PRODUCTIVA, ACUERDO 00010 DE 2016 00010 DE 2016 POLÍTICA DE ATENCIÓN CON ENFOQUE PLURALISTA Y DIFERENCIAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS.
IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DESDE EL PROGRAMA
DE FORMACIÓN.

INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR EL SENA.
GESTIONA EL CONOCIMIENTO, EMPLEANDO TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA SU TRANSFERENCIA Y APLICACIÓN.
CONSULTA DE MANERA RESPETUOSA Y ESTRUCTURADA LAS FUENTES DE INFORMACIÓN QUE EL SENA LE OFRECE.
ASISTE PUNTUALMENTE A LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON LA PROGRAMACIÓN ESTABLECIDA.
PARTICIPA CON ARGUMENTOS EN LA SUSTENTACIÓN DE LOS TRABAJOS.
VALORA EL REGLAMENTO DEL APRENDIZ COMO GUÍA PARA EL APORTE A LA CULTURA DE BUENAS PRÁCTICAS EN
LA CONVIVENCIA INSTITUCIONAL Y SOCIAL.
CUIDA SU PRESENTACIÓN PERSONAL Y MANTIENE SU IDENTIFICACIÓN PERSONAL COMO APRENDIZ SEGÚN REGLAMENTO.
DEMUESTRA INTERÉS EN LA APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS DEL SENA Y EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
DEMUESTRA CAPACIDAD DEL TRABAJO EN EQUIPO DE MANERA RESPETUOSA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.
RESPETA LAS INDICACIONES PROPIAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
PRESENTA PUNTUALMENTE LAS EVIDENCIAS BAJO LAS NORMAS SOLICITADAS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS:
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	999999999
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	864 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

4.8.3 Competencias:

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501046

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 3. VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.
RAP 1. SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.
RAP 2. USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.
RAP 4. IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, TENDENCIAS, USOS.
EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:
COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.
OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS
REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS.
SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES.
TIPOS DE SOFTWARE:
SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PRESENTACIONES, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
INTERNET:
DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.
CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.
SERVICIOS DE INTERNET:
(NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, MENSAJERÍA INSTANTÁNEA
(CHATS), REDES SOCIALES, E-LEARNING, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS,

COMPROBACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.
USO DE TECNOLOGÍAS: BUENAS PRÁCTICAS, OBJETO, IMPLEMENTACIÓN

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN

Tipo Material	Descripción del Material	Codificación ORIONS	Unidades	Cantidad

4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	LEIDY JOHANA LEON ROMERO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL. REGIONAL SANTANDER	14/12/2021
Autor	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	14/12/2021
Autor	EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL. REGIONAL SANTANDER	21/02/2022
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	21/02/2022
Aprobación	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ		CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO.	30/12/2021

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA